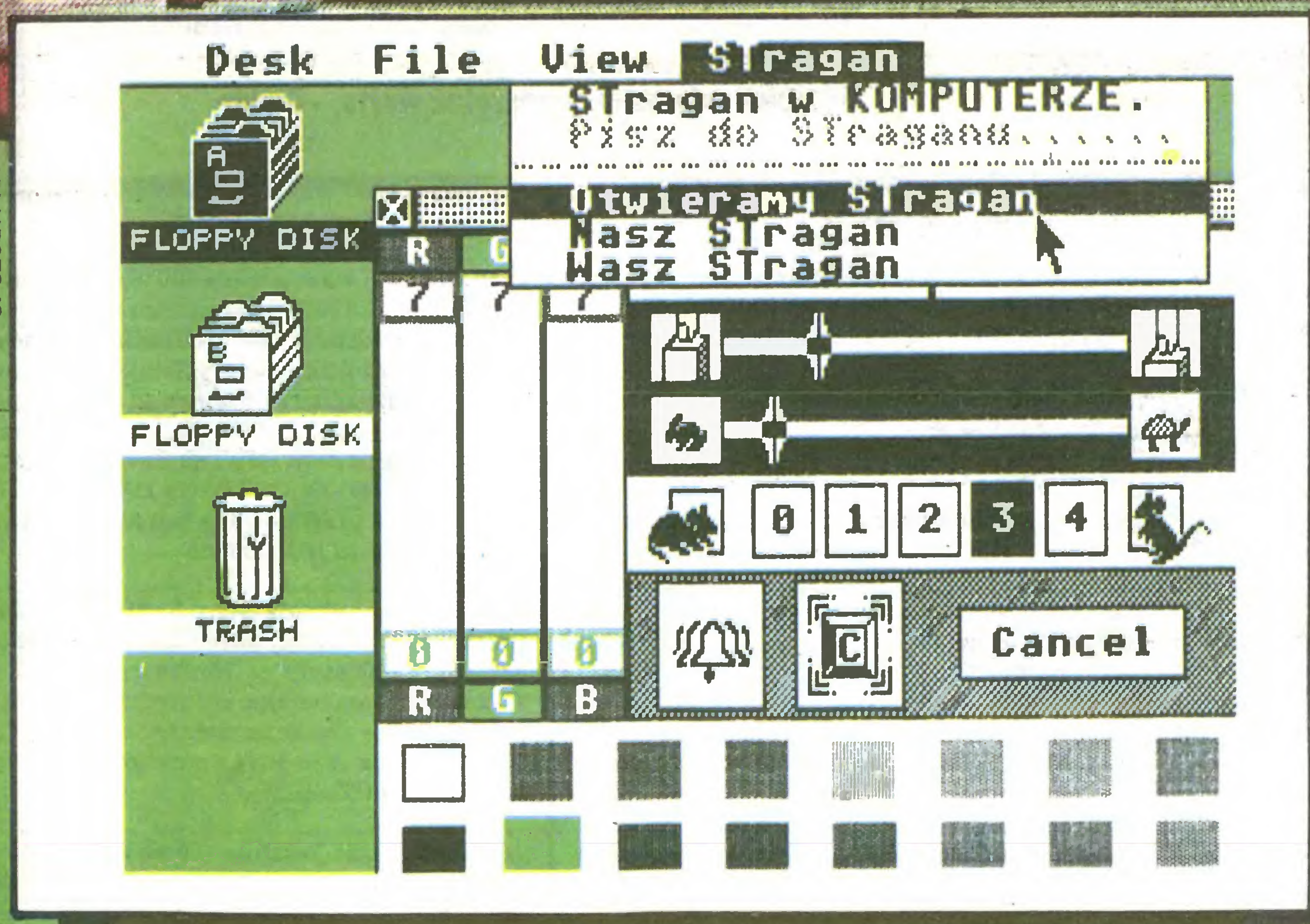
POPULARNY MIESIĘCZNIK INFORMATYCZNY, LIPIEC 1987, CENA 120 ZŁ, ISSN 0860-2514

!KOMPUTER

7





S. SZCZYPKA

PC klan: w nowym wydaniu

Sieć FIDO ▪ STragan ▪ Karta CGA

Menu



7(16)



Popularny Miesięcznik Informatyczny – pismo miłośników i użytkowników mikrokomputerów redagują:

Marek Młynarski (red. nacz.)
Władysław Majewski (z-ca red. nacz.)
Grzegorz Eider (sekr. red.)
Elżbieta Bobrowska (z-ca sekr. red.)
Stanisław M. Królak (z-ca sekr. red.)
Marek Car (publicystyka)
Grzegorz Czapkiewicz (programy)
Mariusz Dec (sprzęt)
Zenon Rudak (sprzęt)
Tomasz Zieliński (listy)
oraz współpracownicy:
Włodzimierz Banaszak, Zbigniew Blewoński, Rafał Brzeski, Andrzej Kadlof, Jarosław Kania, Zbigniew Kasprzycki, Jacek A. Likowski, Wojciech Olejniczak, Juliusz Rawicz, Leszek Rudak, Jakub Tatarkiewicz, Roland Wacławek (Katowice), Tadeusz Wilczek, Wojciech Wojtanowski (Opole), Andrzej Załuski (Kraków).

Redakcja graficzno-techniczna:
Stefan Szczypka (kier.)
Małgorzata Łuzińska
Piotr Kakiet
Magdalena Stachorzyńska (operatorka komputera)

Redakcja programów komputerowych:
Jerzy Pusiak – kier.
Leszek Gołębiowski
Zbigniew Kondraciuk

Korekta: Maria Omiecińska, Romualda Miarecka
Sekretariat: Izabela Radzikowska

Wydawca: Krajowe Wydawnictwo Czasopism RSW „Prasa-Książka-Ruch", ul. Noakowskiego 14, 00-666 Warszawa, tel. centr. 25-72-91 do 93.
Redakcja: ul. Mokotowska 48, 00-543 Warszawa, tel. 21-76-58 telex 815664 cestud pl (gości nas Warszawskie Centrum Studenckiego Ruchu Naukowego ZSP).
Skład i druk: Prasowe Zakłady Graficzne, Łódź, ul. Armii Czerwonej 28.

Cena 120 zł. Zam. 1714/87. K-62

Prenumerata: kwartalnie – 300 zł, półrocznie – 600 zł, rocznie – 1200 zł. Prenumeratę od instytucji przyjmują oddziały RSW, a od osób prywatnych poczta (na wsi także doręczyciele). Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (droższą o 50% dla osób prywatnych i o 100% dla instytucji) przyjmuje Centrala Kolportażu RSW, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, NBP XV O/M W-wa 1153-201045-139-11. Prenumerata przyjmowana jest na IV kwartał a na rok następny do 10 listopada.

Ogłoszenia przyjmuje Biuro Reklamy, ul. Mokotowska 5, tel. 25-35-36; adres dla korespondencji w sprawach ogłoszeń: ul. Noakowskiego 14, 00-666 Warszawa. Zamawiając ogłoszenia listownie należy podać datę i miejsce wpłaty (konto KWCz: NBP III O/M W-wa 1036-5294 z zaznaczeniem „ogłoszenie w KOMPUTERZE").

1cm² ogłoszenia kosztuje 400 zł, najmniejsze ogłoszenie – 15 cm², kolor dodatkowy – 30% drożej, pełna gama barw – 100% drożej. 1 cm² ogłoszenia na kolumnie ekspresowej – 800 zł. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Nakład 200 000 egz.
Nr indeksu 36-345 ISSN 0860-2514

Marek Młynarski

Zadziwienia

O tym, że nie sposób wszystkim dogodzić, wiedzieliśmy w redakcji od momentu utworzenia pisma. Przyzwyczailiśmy się także do najróżniejszych dziwactw naszego komputerowego rynku. A jednak nie zawsze to, co nas zadziwia, jest wystarczająco śmieszne, aby mogło być pominięte milczeniem. Stąd też postanowiłem przekazać dziś kilka spostrzeżeń, zebranych nieskładnie i "od Sasa do Lasa". Wakacje i urlopy - mniej lub bardziej udane, ze słońcem lub deszczem - nie sprzyjają poważnym dysputom. Potraktujcie więc je z pewną rezerwą, ale spróbujcie też zastanowić się nad niektórymi faktami.

Nabrzmiewa kwestia ochrony praw autorskich twórców oprogramowania, a także zasad wymiany programów. Artykuł Kuby Tatarkiewicza "Głowy z piasku!" wywołał wiele polemicznych listów - a jeden z bardziej zacietrzewionych czytelników napisał wręcz, że postawione tezy "definitywnie przekreślają" Kubę jako autora.

Nie mogę przejść obojętnie nad takimi zadziwiającymi stwierdzeniami. Trzeba zacząć od początku. Obecnie nawet najzdolniejszy programista nie myśli o udostępnieniu swoich dokonań, wystarczy jedna dyskietka czy taśma poza domowym archiwum i za kilka tygodni można swój program kupić na giełdzie za kilkaset lub kilka tysięcy złotych. Tamże, a także w innych miejscach, ba, nawet w państwowych sklepach, za sporą sumkę możemy nabyć programy, w których jedyną inwencją ze strony sprzedających je firm jest dołączenie niekiedy niechlujnej karteczki udającej instrukcję. Jest to nie do przyjęcia, niezależnie od ilości brzmiących w nazwie firmy "pol", "inter" czy też innych. O spotkaniu się z propozycją kupna swojego własnego programu poinformowało nas kilku czytelników.

Najnowsze doniesienia z tej łączki dotyczą redakcyjnej inicjatywy powołania klubu ST. Olbrzymie (bez najmniejszej przesady) zainteresowanie tym klubem skupiło się m.in. na naszym redakcyjnym koledze Grzegorzu Czapkiewiczu. Kierowany chęcią pomocy innym, dniami a szczególnie nocami, kopiował posiadane przez siebie programy nie biorąc za to żadnych opłat. Na efekty nie trzeba było długo czekać. Już następnej niedzieli na warszawskiej giełdzie niektórzy z "bezinteresownych" klubowiczów oferowali za marne kilka tysięcy złotych najnowsze, przez siebie sprowadzone z zachodu, programy. Pech tego i innych handlarzy polega na tym, że były to programy specjalnie znakowane, przeznaczone wyłącznie dla klubu ST. Ostrzegam, że każda następna nieuczciwość spotka się ze zdecydowanym potępieniem, także na naszych łamach, z podaniem personaliów.

Na razie wprowadziliśmy zasady kopiowania programów i uczestnictwa w Klubie ST, zmierzające do obarczenia klubowiczów większymi obowiązkami. Zastała także zorganizowana poczta klubowa i praktycznie jedynie przez nią uzyskać będzie można porady klubowe. Nasza redakcja ma tylko jeden numer telefoniczny i nie możemy godzinami blokować go, przeprowadzając wielominutowe konsultacje na temat ST. Dlatego apeluję, piszcie do nas, odpowiemy na każdy list, starajcie się telefonować jedynie w bardzo pilnych sprawach.

Innego typu problemy mają posiadacze komputerów mało na naszym rynku popularnych, umownie określanych jako komputery "nietypowe". Wydawało mi się, że to ostatnie określenie jest zrozumiałe i bynajmniej nie ma na celu wywyższania jednych komputerów nad drugimi. Cały nasz bank "nietypowych" służy przecież pomocy, a nie wykpiwaniu. Mocno mnie więc zadziwił list z sekcji SHARP Klubu Użytkowników Komputerów Osobistych "Mikrokomp" w Łodzi. Oto kilka cytatów z listu:

"Jakimi kryteriami posługuje się redakcja, zaliczając ten piękny komputer do grona nietypowych ? Stanowisko takie... zakrawa na świadome wprowadzanie w błąd opinii czytelników... Posiadacze Spectrum i Atari 800 po pewnym czasie uważają pieniądze wydane na zakup tych zabawek za wyrzucone... Akcja reklamowania Spectrum przyniosła więcej szkody niż pożytku, przyczyniając się do swoistego analfabetyzmu informatycznego... Stała się wielka szkoda, za co winę ponosi i Wasza redakcja, że w swoim czasie nie reklamowano Sharpa..."

Razem trzy strony maszynopisu (nie wydruku) w obronie ukochanego komputera. Ludzie! Przecież nikt nie twierdzi, że jest to maszyna zła i średnio co 27 minut pracy psująca się! Uważamy jedynie, że nie jest to komputer typowy na naszym rynku, a przyczyny takiego stanu rzeczy naprawdę w bardzo małym stopniu zależą od redakcji. Z cytowanego listu dowiedziałem się także, że na naradzie kierownictwa federacji klubów komputerowych "Mikrokomp" okazał się najlepiej działającym klubem w Polsce. Zawiadamiam o tym nie biorąc żadnej odpowiedzialności za prawdziwość tej informacji, redakcja nasza nie została bowiem poinformowana ani o owej wiekopomnej naradzie, ani o jej efektach. Zainteresowanych komputerami Sharp informuję, że sekcja Sharp w najlepiej działającym klubie w Polsce liczy 62 posiadaczy tego komputera. Może ta informacja będzie małym przyczynkiem w dyskusji o "typowości".

Inny z czytelników zauważa, na kanwie artykułu J. Tatarkiewicza ("Płachta na byka" - nr 3/87), że większość przedsiębiorstw przeprowadza takie obliczenia, dla wykonania których całkowicie wystarczające jest Spectrum. Jest to oczywiście częściowo prawdziwe, pod warunkiem, że zgodzimy się z licznymi ograniczeniami. Zdecydowanie jednak uważam, że w dużych przedsiębiorstwach powinny funkcjonować komputery zgodne z IBM.

Dla miłośników Spectrum mam informację o kolejnym wcieleniu tego staruszka. Amstrad wyposażył opisywany u nas model Dwa plus w stację dysków 3-calowych, dokładnie w miejsce magnetofonu. W rezultacie powstał Spectrum 128K+3. Mamy nadzieję, że uda nam się poinformować, jak model ten sprawuje się w codziennym użytkowaniu i jak współpracuje z dotychczas istniejącymi programami oraz peryferiami.

Osoby spragnione rozrywki zachęcam do oglądania reklam komputerowych w naszej telewizji. Co prawda niektórzy twierdzą, że TV jest wystarczająco śmieszna sama w sobie, ale reklamy stanowią extra przyprawę do całości dania. Piękne panie z wyrazem zadumy w oczach walą palcami z długimi, wypielęgnowanymi paznokciami (i wcale im to nie przeszkadza!) w klawiatury komputerów oczywiście "kompatybilnych" z IBM, chociaż niektóre są tylko zgodne ze standardem IBM, niekiedy nawet łącznie z nazwą (te same litery, ale jednak nie takie same). Sieci, wielodostęp, procesory 32-bitowe, przeplatają się z reklamami rewelacyjnego środka na karaluchy bądź mikrokomputera Unipolbrit. Samo zestawienie tego ostatniego np. z AT powinno poprawić nam humor. Swoją drogą jestem bardzo ciekaw, czy poza naszą redakcją obsługą komputerów PC zajmują się rzeczywiście śliczne dziewczyny? Proponuję w ramach uczłowieczania bezdusznych maszyn zorganizować konkurs piękności i intelektu "miss KOMPUTERA" dla wszystkich pań, których nie przeraża znany nam dobrze zestaw: klawiatura, monitor, stacja dysków. Oczekujemy na zgłoszenia w redakcji!

Na 10 dni przed drukiem

* AMSTRAD PC - 1640. W rok po premierze modelu PC-1512 Amstrad proponuje bardziej wybrednym (i bogatszym...) klientom nową wersję PC - 1640 z rozszerzoną pamięcią i rozbudowaną grafiką (zgodną z EGA, CGA i Hercules). Cena podstawowego modelu z kolorowym monitorem wysokiej rozdzielczości i jedną stacją dysków - 799 funtów. Przypominamy, że model PC - 1512 był często krytykowany za niską jakość obrazu i brak możliwości korzystania z innych niż CGA trybów graficznych (patrz Komputer 7/87).

* SPECTRUM +3. Równocześnie z PC -1512 Amstrad rozpoczął sprzedaż nowego wcielenia ZX-Spectrum, tym razem z wbudowaną 3-calową stacją dysków. Nowe Spectrum ponownie jest czarne, wyposażone zostało - podobnie jak seria Amstrad CPC - we wbudowany interfejs drukarki zgodny elektrycznie ze standardem Centronics (ale bez typowego dla tego złącza gniazda...), w rozbudowany w porównaniu z wersją +2 Basic +3 oraz system operacyjny +3DOS, znacznie bogatszy od AmsDOS, na którym został oparty. Format dyskietek jest identyczny ze stosowanym w Amstradzie 8256, a CP/M ma być dostępny "wkrótce". Cena: 190 funtów. Test - za 3 miesiące.

* NEC V-80. Rok temu, w numerze 5/86 opisywaliśmy (R.Wacławek "Dwa światy pod jednym dachem") procesory V20/30 i V40/50 firmy NEC. Obecnie NEC produkuje procesor V70, o możliwościach porównywalnych z Intelem 80386 oraz zapowiada jeszcze w tym roku super-kość V80, zawierającą 0.7 mln tranzystorów, o mocy obliczeniowej rzędu 10 MIPS (milionów operacji zmiennoprzecinkowych na sekundę) - 3razy większej od Intela 80386 i Motoroli 68020.

Przepraszamy ...

Zamieszczone w numerze 5/87 wypowiedzi Jerzego Czarneckiego i Mieczysława Grudzińskiego nie były autoryzowane. Przepraszamy...

Notes "Komputera"

Na odbywającej się w czerwcu w Moskwie międzynarodowej wystawie "Młodzież dla nauki, techniki i postępu" przebywał nasz wysłannik zaproszony przez ZG ZSMP. Stoiska przygotowały wszystkie kraje socjalistyczne (także pozaeuropejskie). Wystawa pomyślana była jako wielotematyczna prezentacja produktów przemysłowych, obok telewizorów pokazywano więc np. drewniane klocki dla niewidomych dzieci. Mikrokomputery prezentowane były na niewielu stoiskach, a egzemplarze "Komputera" mimo bariery językowej zostały rozchwytane. Z rozmów wynikało, że komputerowy boom narasta również w ZSRR. Szerzej o głasnosti i komputerach napiszemy w jednym z najbliższych numerów.

St.Królak

****

*Materiały do bloku "Na 10 dni przed drukiem" zebrał, opracował i złożył korzystając z ATARI **1040 ST** i programu **SIGNUM** w wersji spolszczonej przez Stefana Szczypkę*

Władysław Majewski

z pomocą Stanisława Królaka i dzięki cierpliwości rodziny Stefana.

Informatyka w szkole

III Krajową Konferencję pod tym hasłem zapowiada w dniach 22 - 25 września 1987 r. Rada Wojewódzka NOT w Wałbrzychu wraz z Instytutem Badań Pedagogicznych z Warszawy, Oddziałem Doskonalenia Nauczycieli z Wrocławia, Kuratorium z Wałbrzycha i ZETO w Wałbrzychu. Informacji udziela Biuro RW NOT w Wałbrzychu, ul. Szmidta 4a, tel. 235-69 lub 258-83, tlx 0745232 (mgr A.Suchecki).

Micro - Laur 88

Pod tym hasłem nasza redakcja wraz z Kołem Użytkowników Mikrokomputerów Profesjonalnych przy Ośrodku Dskonalenia Kadr Technicznych RS NOT i Przedsiębiorstwem Reklamy i Wydawnictw HZ "Agpol" ogłasza konkurs na najlepsze polskie rozwiązania w zakresie sprzętu mikrokomputerowego oraz oprogramowania. Kandydujące do tego tytułu prace należy zgłaszać w okresie od 1 października do 31 grudnia 1987 r. na adres ODKT RS NOT (02-361 Warszawa, ul. Przemyska 11a).

Medale *Micro - Laur 88* wręczone zostaną podczas III Międzynarodowej Wystawy *Komputer 88* i cyklu konferencji *PC - Standard 88*, które odbędą się w lutym 1988 w Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie.

Przewodniczącym sądu konkursowego będzie prof. Michał Kleiber.

Micro - Laur 88 - czołowym mikrokomputerowym wyróżnieniem honorowym roku!!!

Kwant

Zgodnie z regulaminem nieustającego konkursu "Refleksu", "Komputera", telewizyjnego magazynu "Spectrum", PTI i RS NOT nadesłane prace oceniane są co kwartał. Ze względu na opóźnione ogłoszenie konkursu do 30 marca br. nadeszła tylko jedna praca. W tej sytuacji pierwsze merytoryczne spotkanie jury odbyło się 18 lipca br. Oceniano prace nadesłane do 30 czerwca br. Stwierdzono, że ponad połowa z nich nie spełnia podstawowych warunków konkursu, dotyczy bowiem nie gotowych, uruchomionych i działających rozwiązań, lecz jedynie pomysłów na takowe. Organizatorzy używając w komunikacie określenia "koncepcje wykorzystania komputera" mieli na myśli nowatorskie rozwiązania organizacyjne, a nie same pomysły. Z prac spełniających warunki wybrano do szerszej prezentacji trzy. Z rozdziałem nagród postanowiono wstrzymać się do 30 września, gdyż ogólny poziom prac nie jest -jak dotąd - zadowalający. Pełny komunikat ukaże się w numerze 10 *Komputera*.

Abakus i gry edukacyjne

Informując o III Konkursie "Abakusa" na program gry edukacyjnej pominęliśmy wzmiankę, że główną nagrodą jest mikrokomputer Amstrad 6128 ufundowany przez Biuro d/s Młodzieży Urzędu Rady Ministrów, drugą - ATARI 130 XE ze stacją dysków ufundowany przez Abakusa, trzecią - TIMEX 2048 ufundowany przez Centralną Składnicę Harcerską, a ponadto firma Centrum Komputerowe "System" ufundowała nagrodę specjalną - mikrokomputer COMMODORE 128 ze stacją dysków - dla gry edukacyjnej rokującej największe nadzieje na sprzedaż rynkową.

Warto więc spróbować - prace można nadsyłać do końca roku.

Kształcenie w mikroelektronice

Stowarzyszenie Elektryków Polskich organizuje w dniach 18 - 20 XI 87 II Konferencje Krajów Socjalistycznych "Kształcenie w mikroelektronice" (w Warszawie, w Domu Technika, ul. Czackiego 3/5). 19 listopada przewidziana jest dyskusja panelowa "Jak przygotować społeczeństwo do życia w świecie kultury mikroelektronicznej".

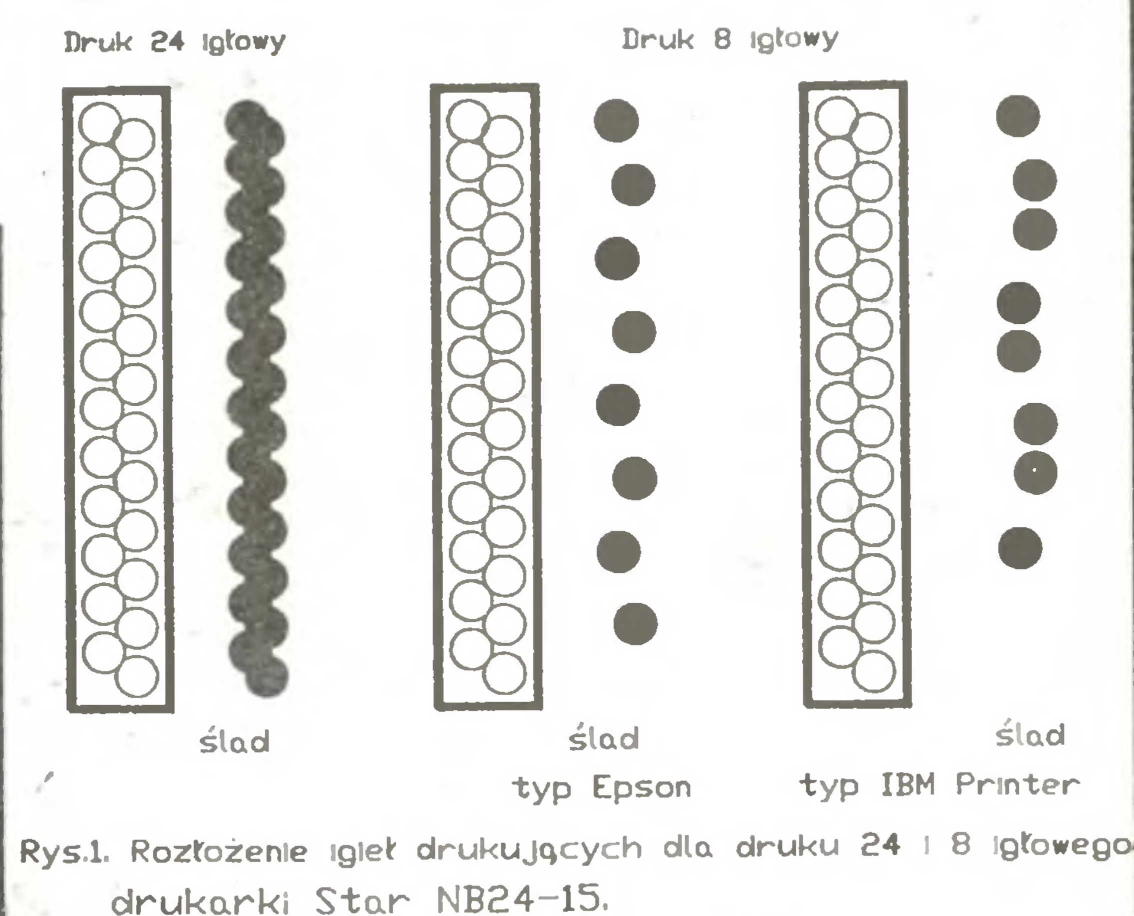
Mikrokomputer w laboratorium fizycznym

Instytut Fizyki Politechniki Warszawskiej zorganizował pod tym hasłem dla uczniów warszawskich szkół średnich konkurs na program edukacyjny. I miejsce ex aequo zdobyli Marcin Inkelman i Piotr Oleszyński z LO w Milanówku, uczniowie Grażyny Foks za program *satelita* oraz Paweł Sikora z LO nr 60, uczestnik koła informatycznego prowadzonego przez Danutę Majewską, za program *dynamika*.

test komputera

Zenon Rudak

Drukarka STAR NB24-15



Rys.1. Rozłożenie igieł drukujących dla druku 24 i 8 igłowego drukarki Star NB24-15.

Urządzeniem testowanym w tym numerze naszego pisma jest najnowsza drukarka firmy Star Micronics typu NB24-15. Została ona przekazana do testowania w redakcji przez przedstawicieli firmy wysyłkowej ABC Data Import&Export GmbH z Bonn, znanego w Polsce licencjonowanego dystrybutora drukarek Star.

Japońska firma Star Micronics Co, Ltd. zaprezentowała w ubiegłym roku pierwszą drukarkę z nowej rodziny, oznaczoną symbolem NL-10. Test tej drukarki zamieściliśmy w nr. 6/86 naszego miesięcznika. Obecnie prezentuję Czytelnikom najnowszą drukarkę tej rodziny - NB24-15.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA DRUKARKI STAR NB24-15

Głowica drukująca: 24-igłowa. Igły o średnicy 0,18 mm, wykonane ze stali wolframowej. Napęd wzdłużny głowicy paskiem zębatym od silnika krokowego. Igły głowicy poruszane elektromagnetycznie.

Matryca znaków: pismo typu draft 24 x 9 punktów, pismo typu LQ 24 x 31 punktów, znaki graficzne standardu IBM 12 x 11 punktów.

Rodzaj druku: pismo proste, pochyłe, poszerzone, zacieśnione, podwójnie powiększone, poczwórnie powiększone, podkreślone, wykładniki potęg, indeksy wyrażeń, pismo wytłuszczone, programowo zmienna interlinia, pismo proporcjonalne. Wszystkie wymienione rodzaje druku możliwe dla druku typu draft i LQ, możliwość mieszania rodzajów druku.

Szybkość druku: draft - do 216 znaków na sekundę, LQ - do 72 znaków na sekundę.

Wałek przesuwu papieru: stalowy z gumową otuliną długości 400 mm.

Przesuw papieru: ciągnik zębaty z silnikiem krokowym dla papieru z perforacją lub ciernie między rolkami dociskowymi a wałkiem drukarki dla papieru bez perforacji. Programowy wysuw papieru do góry i do dołu z krokiem minimalnym 1/216 cala (lub jego wielokrotnością).

Interfejs do współpracy z komputerem: standardowo - równoległy typu Centronics (8 bitów) lub (opcja) - szeregowy typu RS 232C. Pojemność bufora interfejsu 5 KB.

Dodatkowe możliwości: dwa gniazda dla kaset ROM/RAM, możliwość rozbudowy bufora do 85 KB.

Wymiary: długość - 580 mm, szerokość - 383 mm, wysokość - 121 mm.

Waga: 14,8 kG.

Zasilanie: z sieci prądu zmiennego 220V 50/60 Hz.

Drukarki szeregu oznaczonego przez producenta literą N mają wiele cech wspólnych. Konstruktorzy firmy Star stworzyli rodzinę urządzeń o bardzo wysokich parametrach technicznych, dużej niezawodności, komforcie i prostocie obsługi. Drukarki linii N umożliwiają druk na wszystkich rodzajach papieru (wstęga ciągła z perforacją na brzegach, wstęga bez perforacji, wstęga typu ZIG-ZAG, pojedyncze arkusze papieru do maszyn do pisania). Możliwy jest wydruk tekstu, znaków graficznych standardu IBM PC oraz grafiki o programowo wybieranej gęstości. Drukarki tej rodziny wyposażone są w półautomat ułatwiający wkładanie pojedynczych kartek papieru od maszyn do pisania. Półautomat ten zwalnia użytkownika od skomplikowanych nieraz (drukarki starszego typu lub innych producentów) manipulacji papierem. Każda drukarka rodziny N posiada panel sterujący, umożliwiający wybór rodzaju druku, liczby znaków w wierszu, jakości druku, kroju drukowanych liter, ustawienia marginesów, umożliwia wybór sposobu pracy drukarki z komputerem (np. tryb hex-dump – wydruk heksadecymalny wszystkich bajtów wysyłanych przez komputer do drukarki). Poszczególne drukarki rodziny N różnią się między sobą szybkością druku, szerokością używanego papieru, możliwościami wbudowanego lub wymiennego (NL–10) interfejsu, budową głowicy drukującej.

TEST

Podstawową różnicą między drukarką NB24-15 a innymi z rodziny N jest typ głowicy drukującej. Drukarka NB24-15 posiada głowicę 24-igłową. Oznacza to, że wydruk pionowej "kreseczki" składa się z 24 kropek – śladów pozostawionych przez uderzenie igieł przez taśmę barwiącą na papierze. Dotychczas produkowane drukarki posiadały głowice 8- lub 9- igłowe. Tak duża liczba igieł głowicy drukującej zapewnia zaskakującą jakość druku.

Tak jak każda drukarka linii N, NB24-15 oferuje druk typu draft (druk szybki) oraz druk typu LQ (letter quality - druk wysokiej jakości). Druk typu LQ praktycznie nie daje się odróżnić od normalnego druku maszyn poligraficznych. Druk typu draft swą jakością jest zbliżony do druku typu NLQ testowanej w ubiegłym roku drukarki Star NL-10.

Drukarka NB24-15 oprócz 24-igłowej głowicy wyposażona jest w szereg nie spotykanych dotąd rozwiązań. W frontowej ściance obudowy umieszczone są dwa gniazda dla podłączenia modułów pamięci ROM/RAM. Moduły te służą do zmiany wyglądu drukowanych liter i znaków graficznych. Włożenie modułu ROM powoduje rozszerzenie istniejącego standardowo zestawu znaków o nowe możliwości. Użytkownik ma do wyboru 5 rodzajów kroju pisma oferowanych przez producenta na kasetkach ROM. Gdyby ta oferta nie była wystarczająca, można dokupić kasetkę z pamięcią RAM (maksymalnie dwie takie kasetki mogą być jednocześnie dołączone do drukarki).

Kasetka z pamięcią RAM wyposażona jest we własne zasilanie bateryjne, zapewniające utrzymanie zapisanych informacji (matryca znaków użytkownika) przez około 5 lat. W każdej chwili użytkownik ma możliwość zmiany zawartości dodatkowej pamięci RAM, wysyłając odpowiednie polecenia z komputera sterującego drukarką. Pojemność dodatkowej pamięci RAM wynosi 32 KB i umożliwia zaprogramowanie do 192 znaków użytkownika. Bez dodatkowej pamięci RAM drukarka umożliwia użytkownikowi zaprogramowanie do 35 znaków.

Programowanie własnych znaków polega na utworzeniu matrycy 24 wierszy i 9 kolumn dla druku typu draft i 24 wierszy i 31 kolumn dla druku typu LQ. Każdą kolumnę dowolnego znaku opisują trzy bajty informacji (24 bity), co powoduje, że użytkownik musi zaprogramować 27 bajtów przy tworzeniu znaku w trybie draft i 93 bajty dla trybu LQ. Własne znaki można umieścić w obszarze kodów ASCII od 32 do 126 lub od 160 do 255, jeżeli nie mamy dodatkowej kasety RAM. Przy użyciu kasety RAM znaki mogą być umieszczone w całym obszarze kodów ASCII (32 do 255). Przy tworzeniu własnych znaków dobrze jest napisać program ułatwiający programowanie kodów układu graficznego tworzonego znaku.

Star NB24-15 skonstruowana jest tak, że może pracować jak drukarka Epson LQ 1000, IBM Proprinter lub IBM Graphic printer. Wyboru rodzaju pracy dokonuje się wielopozycyjnym przełącznikiem. Przełącznik znajduje się wewnątrz drukarki, pod kasetą z

Druk typu draft

Star NB24-15
Star NB24-15
Star NB24-15
Star NB24-15
Star NB24-15
Star NB24-15

Druk typu korespondencyjnego (LQ)

Star NB24-15
Star NB24-15
Star NB24-15
Star NB24-15
Star NB24-15

Druk korespondencyjny pochylony

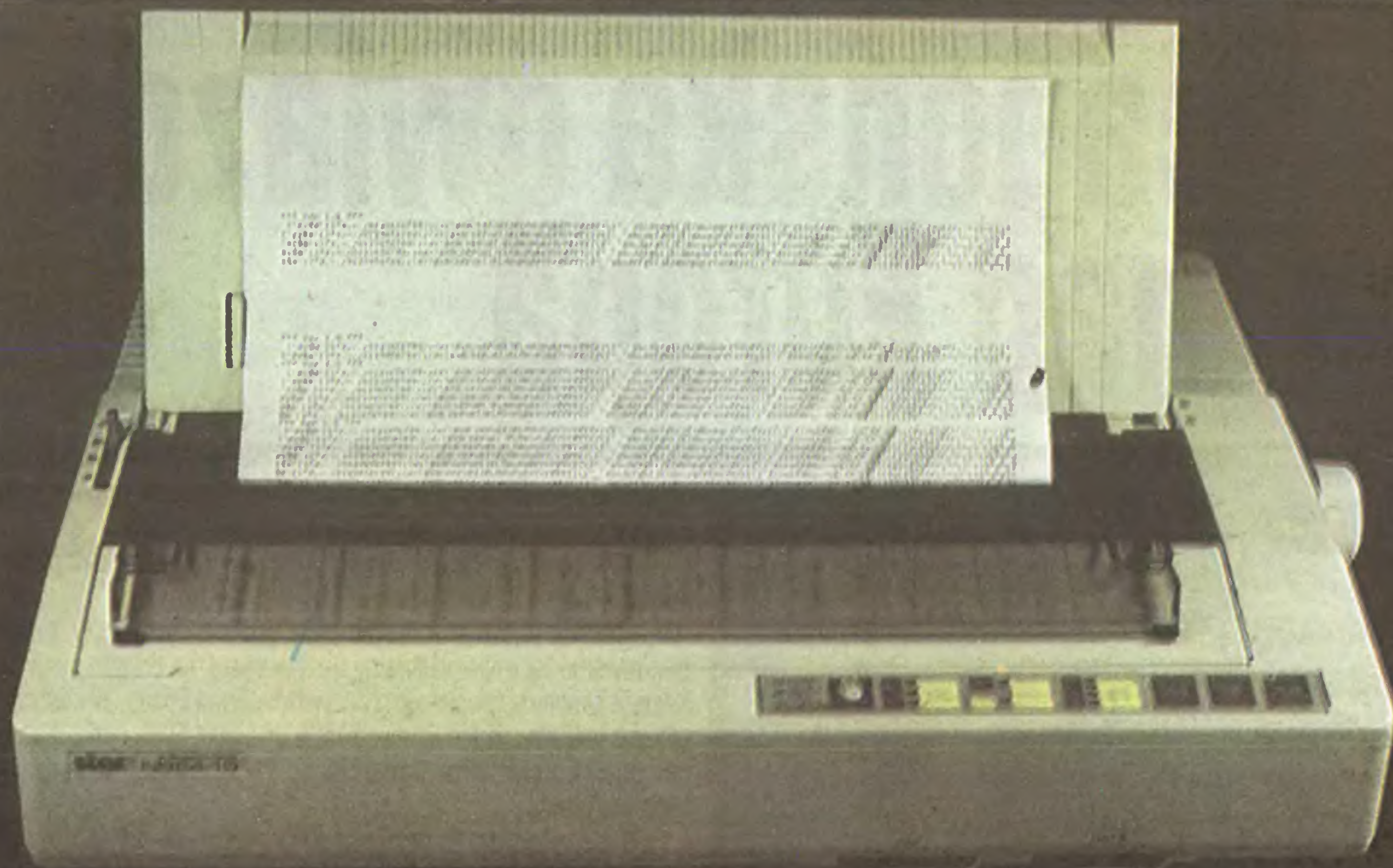
Star NB24-15
Star NB24-15
Star NB24-15
Star NB24-15

Rozne mozliwosci mieszania druku

Star NB24-15
Star *NB24-15*
Star ***NB24-15***
Star **NB24-15**
Star NB24-15
Star NB24-15
Star NB24-15
Star **NB24-15**
Star **NB24-15**
Star NB24-15
Star *NB24-15*

Rysunki wykonaliśmy na drukarce STAR NB 24-15

taśmą barwiącą. Dostęp do niego możliwy jest po wyjęciu kasety z taśmą. Wyraźne różnice w rodzaju pracy (typ Epson lub IBM) uwidaczniają się w przypadku pracy graficznej. Polegają na innym położeniu wykorzystywanych igieł drukujących w trybie graficznym. Drukarka ma dwa tryby pracy graficznej: może pracować wykorzystując 8 igieł dla standardowych programów obsługi drukarek lub 24 igły, ale należy wtedy napisać specjalny program obsługi 24-igłowej grafiki. Program ten musi zamieniać 8-bitowe sterowanie grafiką, oferowane w większości oprogramowania komputerów, na 24-bitowe, wymagane przez drukarkę NB24-15 w wysokiej jakości trybie graficznym. Drukarka umożliwia również programowalną zmianę gęstości druku trybu graficznego - od 8 x 60 punktów do 24 x 360 punktów w wierszu o długości 1 cala (25,4 mm). Wyposażona jest w wielofunkcyjny panel sterujący. Poza funkcjami związanymi z wyborem rodzaju i jakości druku, kroju liter, ustawienia marginesów, wysuwu papieru, mikroprzełączniki umożliwiają określenie długości strony wydruku od 2 do 12 cali. Wszystkie funkcje panelu sterującego sy-



▶ 8



7

gnalizowane są zapalaniem się diod elektroluminescencyjnych oraz krótkim sygnałem dźwiękowym.

Standardowo drukarka wyposażona jest w interfejs typu Centronics do współpracy z komputerem. Złącze interfejsu dostępne jest w tylnej ściance drukarki. Gdy zachodzi potrzeba, złącze to może być zamienione na złącze interfejsu szeregowego typu RS 232C. Zamiana polega na zdjęciu fragmentu obudowy i wyjęciu płytki ze złączem interfejsu równoległego. Zamiana płytki automatycznie przestawia układ wejściowy sterowania drukarki z pracy równoległej na szeregową.

Liczba 15 w nazwie drukarki oznacza długość w calach wałka drukarki. NB24-15 umożliwia stosowanie papieru o maksymalnej szerokości 15 cali (38,1 cm) plus perforacja. Drukarka może drukować na całej szerokości papieru. Znaki na papierze powstają ze śladów, jakie zostawiają uderzenia igieł głowicy drukującej przez taśmę barwiącą. Zastosowano kasetę z taśmą o szerokości 13 mm. Taśma w kasecie wystarcza na wydrukowanie około 3,5 miliona znaków. Litery typu draft drukowane są z szybkością do 216 znaków na sekundę, a litery LQ z szybkością do 72 znaków na sekundę. Mimo dużej szybkości druku praca jest dość cicha. Jedyne źródło hałasu stanowi głowica drukująca. Silniki napędu przesuwu papieru i ruchu wzdłużnego głowicy pracują praktycznie bezgłośnie.

PODSUMOWANIE

Prezentowana drukarka to produkt o najwyższym standardzie światowym. Jakość wydruków pozwala wykorzystywać je do reprodukcji do celów edytorskich, umożliwia wpisywanie tekstów do okolicznościowych dyplomów, zaproszeń itp. Grafika prezentowana w trybie pracy 8-igłowej jest podobna lub nieco gorsza od standardowych drukarek 8- lub 9-igłowych. Po napisaniu programu obsługi grafiki 24-igłowej jakość wydruków rysunków nie ustępuje jakości druku liter. Drukarka drukuje szybko, szczególnie w trybie draft. Jakość druku trybu draft jest lepsza od jakości druku korespondencyjnego wielu drukarek innych firm. Zastosowanie wałka o szerokości 15 cali umożliwia stosowanie różnego rodzaju papieru oraz bardzo ułatwia drukowanie tabel, tabulogramów, zestawień. Cena drukarki Star NB24-15 jest dość wysoka i w firmie wysyłkowej ABC Data z Bonn wynosi 1890 DM.

Zalety drukarki Star NB24-15:
- doskonała jakość druku,
- duża szybkość,
- długi wałek,
- możliwość stosowania kasetek ROM/RAM,
- bogaty zestaw funkcji panelu sterującego.

Wady drukarki Star NB24-15:
- możliwość definiowania standardowo tylko 35 znaków,
- nie najlepsza grafika w trybie grafiki 8-igłowej,
- konieczność dostosowywania programów do obsługi grafiki 24-igłowej,
- duża masa.

Japońska gwiazda nad Europą

Z Tsuneo Nagai, członkiem zarządu firmy Star odpowiedzialnym za rynek europejski oraz Krzysztofem Musiałem, szefem sprzedaży w Europie, rozmawia Władysław Majewski. Rozmowa została przeprowadzona w marcu 1987 w Hanowerze.

Kiedy powstała firma Star i jaki jest zakres jej działalności? Czy jest ona częścią większego koncernu?

– Star jest firmą niezależną, istniejącą od 40 lat. Firma produkuje drukarki komputerowe, automaty obróbcze i zautomatyzowane narzędzia produkcyjne oraz różnorodne wyroby z zakresu mechaniki precyzyjnej. Ten ostatni dział jest oczywiście najstarszą częścią firmy.

Od kiedy Star produkuje drukarki?

– Nie pamiętam dokładnie. Produkcję mechanizmów do drukarek rozpoczęliśmy ok. 1975 r., a produkcję kompletnych drukarek w 1980 r. Star jest firmą japońską, lecz posiada swe oddziały i przedstawicielstwa w wielu krajach...

– Mamy oddziały w USA, RFN, Wielkiej Brytanii i Hongkongu oraz jedną wielką fabrykę w Korei Południowej. Oddział zachodnioniemiecki zajmuje się sprzedażą i serwisem wyrobów firmy w całej Europie kontynentalnej, na Bliskim Wschodzie i Afryce.

Jaka jest pozycja firmy Star na rynku europejskim?

– Jesteśmy jednym z trzech największych dostawców drukarek, a wśród tej trójki plasujemy się, jak sądzę, na drugim miejscu. Naszym głównym rywalem jest oczywiście firma Epson. W poszczególnych krajach dysponujemy od 15% do ponad 50% rynku drukarek, ogólnie nasza firma dostarcza ok. 25% drukarek sprzedawanych w Europie.

Bestsellerem firmy jest drukarka NL-10. Czy jest ona obecnie europejskim liderem w swojej klasie?

– Z pewnością. W RFN i Holandii zdominowała całkowicie rynek.

Jakie jest miejsce Polski w sprzedaży firmy?

– Naszym autoryzowanym dystrybutorem na rynek polski jest firma ABC-Data. Wszystkie drukarki sprzedane za jej pośrednictwem otrzymują bez dodatkowych opłat roczną gwarancję. Na terenie Polski serwis gwarancyjny i pogwarancyjny prowadzi Dom Handlowy Nauki w Warszawie.

Ile drukarek firma sprzedaje do Polski?

– Około 4 tysięcy rocznie.

Czy rynek polski jest dla firmy na tyle ważny, by rozważała ona wyposażenie w przyszłości swych drukarek sprzedawanych do Polski w polskie znaki narodowe w pamięci EPROM oraz polskojęzyczny podręcznik użytkownika?

– Tak, mamy takie plany w stosunku do drukarek następnej generacji. Mocna, wręcz dominująca pozycja, jaką zdobyliśmy w Polsce, zobowiązuje nas do szczególnej troski o ten rynek.

Który z produktów wprowadzanych obecnie przez Stara na rynek uważa Pan za najważniejszy?

– Z pewnością najnowsze przedstawicielki rodziny N: relatywnie tanie dwudziestoczteroigłowe drukarki o najwyższej jakości druku NB 24/10 i 24/15. Sądzę, że będą one naszymi bestsellerami w 1987 r.

W Polsce głównym motorem sukcesu drukarek rodziny Star - Gemini było zastosowanie w nich taśmy drukującej na szpulach, jak w maszynie do pisania, zamiast powszechnie używanych w innych modelach kaset z taśmą. Obecnie w ramach rodziny N firma odeszła od tego rozwiązania. Czy z uwagi na rynek polski planowany jest powrót do niego?

– To trudne pytanie. Obecnie nasza drukarka Star SG-15 jest - jak sądzę - ostatnim z oferowanych przez czołowe firmy modelem z taśmą na szpuli. Zamierzamy kontynuować jej produkcję w najbliższych latach z myślą o kilku wybranych rynkach, m.in. polskim i bułgarskim, jednak nowych modeli tego typu nie przewidujemy.

Jakie są przyszłe plany firmy? Drukarki laserowe, kolorowe czy inne?

– Produkcję drukarek laserowych już rozpoczynamy, dla naszych klientów będą dostępne jesienią br. Będą one kosztowały ok. 7000 DM i drukowały ok. 8 stron na minutę.

Firma Star zorganizowała podczas Targów w Hanowerze pojedynek tenisowy Steffi Graff - Hana Mandlikowa. Ile kosztowała nabywców Waszych drukarek ta reklama i czy jest to opłacalna forma promocji?

– Naszym ludziom, którzy ciężko pracowali przy budowie i obsłudze targowego stoiska firmy, należała się jakaś atrakcja. Kosztowało nas to 50 tys. dolarów na nagrodę dla zwyciężczyni. W zamian uzyskaliśmy pół gpdziny bezpłatnej reklamy w telewizji w całej Europie - był to pierwszy występ Steffi Graff w domu po serii sukcesów. Opłaciło się. Przeciętny nabywca drukarki w 1987 r. musiał zapłacić za to znacznie poniżej dolara, podczas gdy całość kosztów reklamy i promocji pochłania ładnych parę procent naszych kosztów.

Dziękuję i do zobaczenia w Polsce.

JACK TRAMIEL

Jack Tramiel (58 lat) pochodzi z Polski. Jego dziadek Jakub był kupcem handlującym beczkami w Łodzi (mieście zresztą), który przy słabym popycie na nie - potrafił się dynamicznie przerzucić na ogórki i kapustę kiszoną w owych niesprzedanych beczkach i interes szedł dalej.

W poszukiwaniu lepszego losu Jack w 1947 r. wyjechał z Polski i przez lata powodziło mu się raczej średnio. Prowadził mały zakład naprawy maszyn do pisania, w dzielnicy Bronx. Zakład był może i mizerny, ale nazwę miał wspaniałą - mianowicie Commodore.

Skoro coraz mniej było maszyn do naprawy - Jack przerzucił się na produkcję komputerów i firma rozwijała się bujnie pod jego kierownictwem, osiągając ponad miliardowe obroty. W 1984 r. musiał jednak wystąpić z firmy (wycofując także kapitały) wskutek różnicy zdań (nie do przezwyciężenia) z głównym akcjonariuszem, Irvingiem Gouldem. Zaraz zakupił żywą legendę, pierwszą firmę w branży gier elektronicznych - wówczas upadającą - Atari, która przyniosła w 1983 r. straty 500 mln dolarów. Tramiel wyłożył 30 mln własnej gotówki, dołożył 45 mln dolarów kredytu udzielonego mu osobiście przez banki i ostro zabrał się do pracy. Po pierwsze zwolnił 900 pracowników, następnie przyjął do pracy trzech synów i grupę 30 osób, które lojalnie przeszły za nim z Commodore.

W ciągu roku w Atari opracowano nowe tanie i dobre mikrokomputery serii ST, które stały się wielkim sukcesem rynkowym.

Co do synów: Tramiel jest zdania - i często to powtarza - że "interesy są jak wojna" oraz, że "prowadzenia interesów na Harwardzie nie nauczą - to trzeba wynieść z domu". Faktycznie, dla 27-letniego Gary'ego pierwsze wspomnienia z dzieciństwa to ceduły giełdowe z dzienników... 32-letni Leonard, który w 1984 r. obronił doktorat z astrofizyki, wrócił do interesów, aby pomóc wyprowadzić Atari na czyste wody. Samuel jest prezesem firmy, w której rządzi jednak jego ojciec.

Jack Tramiel uchodzi za bardzo twardego i bezwzględnego biznessmana. Za nic w świecie nie odstąpi swej władzy nad Atari - rodzina ma razem ponad 50% akcji, a on sam 45% . Podwładnych, także wysokiego szczebla, potrafi zwolnić za byle co; dla widzimisię rezygnuje z milionowych kontraktów. Nie jest wylewny w stosunkach z prasą - mówi to, co chce, a nie to, co dziennikarze chcieliby usłyszeć. W pełni wykorzystuje swoje prawa do niepodawania informacji (w USA trzeba do tego dużej odwagi). Jest po prostu przezorny.

Tramiel - według słów przyjaciela - ma wielkie ambicje przejścia do historii jako człowiek, który dał masom dobry i zarazem bardzo tani komputer. Bez wątpienia zarówno w Commodore jak i teraz, w Atari, daleko zaszedł na tej drodze.

JAL



Jack Tramiel z synami: Garym, Samem i Leonardem.

Komputeryzujemy się

Dramatyczne tytuły z prasy krakowskiej: *"Największa awaria komputerów", "Terminale głuche i ślepe", "W czterech miastach zamilkły komputery LOT".*

"Echo Krakowa" codziennie w tym czasie podawało relacje z biura LOT-u: *"Jesteśmy odcięci od świata! (...) Wczoraj od rana terminale lotowskiego systemu komputerowego w Krakowie, Katowicach, Gliwicach i Zakopanem bardzo leniwie odpowiadały na wezwanie. Na dobre zamilkły około godz. 14 - mówią kasjerki z ul. Basztowej - nie mogłyśmy zaprogramować rezerwacji i wykupu biletów. Nie można było sprawdzić czy są wolne miejsca na rejs."*

"...od przedwczoraj nie działają również komputery biur w Koszalinie, Gdańsku, Rzeszowie i dwa terminale w Warszawie(...) Kasjerki (...) nie mogą sprzedać biletu na połączenia międzynarodowe..."

"Tak długa awaria nie zdarzyła się dotąd. Bezradne kasjerki wysłuchują najróżniejszych, dramatycznych nierzadko historii opowiadanych przez klientów, którzy chcą odlecieć i mogliby to uczynić, gdyby nie milczące terminale. Od trzech dni w biurze koczuje pewien pan z Brzeska, przyjeżdża świtem, wraca po zamknięciu biura. Musi pojechać do Kanady..."

Co spowodowało tę *"największą dotychczas awarię komputerową"* i przerwanie komunikacji między miastami polskimi a głównym komputerem SITA (organizacji zajmującej się rezerwacją i wykupem biletów lotniczych na całym świecie) znajdującym się w Atlancie? Zwyczajne uszkodzenie kabla telefonicznego, łączącego warszawskie biuro LOT-u z urządzeniami SITA ulokowanymi parę kilometrów dalej, bo przy ul. Szpitalnej. Połączenie Polski z Altantą odbywa się bowiem przez Warszawę.

"Fakt, że przez 3 dni nie mieliśmy łączności ze światem, bo nie dało się (nie chciało się) naprawić dwóch drutów, stawia nas w dziedzinie korzystania z systemów elektronicznej obróbki danych o kilkanaście lat za resztą świata" - stwierdza ze smutkiem "Echo Krakowa".

* * *

Trzy komisje sejmowe, Przemysłu, Nauki i Postępu Technicznego oraz Planu Gospodarczego, Budżetu i Finansów, zajęły się wspólnie oceną wykonania programu elektronizacji gospodarki narodowej. Dyskusja poselska, jak wynika z relacji "Życia Gospodarczego", przebiegała w nastroju dalekim od entuzjazmu. Poseł Mieczysław Frącki, przedstawiając wnioski zespołu międzykomisyjnego, podsumował rzecz następująco: *"W formułowaniu programów elektronizacji byliśmy wśród krajów socjalistycznych pierwsi. I od tego czasu zaczęła się tragedia - robimy tylko programy."*

* * *

Podawaliśmy w tej rubryce za prasą łódzką, iż Łódź, jako pierwsza w Polsce, wprowadzi skomputeryzowany system sterowania światłami ulicznymi, który obejmie 60 skrzyżowań w centrum miasta. "Dziennik Łódzki" informuje jednak obecnie, iż planowany poprzednio termin wdrożenia systemu (1989 r.) okazał się nierealny, a opóźnienia sięgają dwóch lat. *"Komputer się spoźnia"* – pisze w tytule gazeta, z treści jednak wynika, że to nie komputer, lecz producent sterowników ("Ema-Elster"), który czterokrotnie już zmieniał termin dostaw. *"Przyczyną jest trudny do przewidzenia stopień komplikacji technicznej wspomnianych urządzeń oraz kłopoty zaopatrzeniowe".*

* * *

"Otrzymałem z Rejonu Obsługi Mieszkańców książeczkę nowych blankietów kwitów czynszowych na całe dwa lata – pisze Czytelnik "Życia Warszawy". – *Od starych różnią się tym, że wykonała je drukarka komputerowa, a każdy odcinek kwitu, niewiele większy od czterech dużych znaczków pocztowych, zawiera jednak wszystkie niezbędne dane, włącznie z nazwiskiem i imieniem lokatora, pozostawiając mu wpisanie tylko miesiąca i kwoty czynszu.*

– Wygodne to i proste - pomyślałem i poczułem wdzięczność dla PGM, które komputeryzując swoje prace biurowe zatroszczyło się również o mój czas i wygodę przy comiesięcznym wypełnianiu kwitu czynszowego. Ta satysfakcja stopniała jednak szybko, kiedy panienka z urzędu pocztowego wskazała mi uprzejmie plik czystych przekazów bankowych, proponując przepisanie do jednego z nich całej wyprodukowanej przez komputer treści, jako urzędowy warunek przyjęcia wpłaty.

– Takie mam polecenie moich władz - zamknęła próby mojej perswazji (...) I rzeczywiście, od 11 marca żaden urząd pocztowy nie przyjmuje komputerowych kwitów."

Model komputeryzacji, w którym treść wydruku trzeba obowiązkowo przepisać ręcznie, można porównać z modelem motoryzacji, w którym do poruszania auta zaprzęgałoby się konie. Nas już jednak nic nie zdziwi. Przewidujemy kolejne zarządzenie, nakazujące np. pracownikom księgowości, żeby każde komputerowe obliczenie sprawdzali, rachując "w słupkach".

* * *

"Nasza informatyka rozwija się w kierunku hackerstwa, czyli łamania zabezpieczeń programowych – powiedział Jackowi Ciesielskiemu z "Razem" Robert Maron, przedstawiciel "komputerowej młodzieży", tzn. utalentowanych programistów w wieku szkolnym, których tygodnik "kolekcjonuje" i którym patronuje. – *Jest hackerstwo SOFT (miękkie), czyli złamać i korzystać. Jest też HARD (twarde), czyli złamać i sprzedać. Znam takich, co lepiej łamią cudze programy niż piszą swoje, choć łamanie jest trudniejsze."*

* * *

"Nie pomoże kawa ani liście bobkowe" – stwierdza ze znawstwem "Kurier Lubelski" opisując rewelacyjny Alcomat, produkcji zachodnioniemieckiej firmy Siemens, który to mikrokomputer nie znosi pijaków i palaczy.

"Po przyciśnięciu guzika w okienku wyświetlacza ukazuje się napis "Dmuchaj". Wtedy trzeba wdmuchać półtora litra powietrza w ciągu trzech sekund. Potem zaświeca się napis "Stop". Następnie ukazuje się papierowy wydruk zawierający m.in. dane: data, godzina, zawartość alkoholu z dokładnością do jednej setnej promila, nazwisko i imię, data urodzenia, podpis funkcjonariusza prowadzącego badanie.

Ten wydruk komputerowy jest dokumentem-podstawą do uznania kierowcy za nietrzeźwego i wszczęcia dochodzenia. Alcomat jest jednocześnie tak czuły, że reaguje na zanieczyszczenie powietrza w pomieszczeniu - np. zbyt dużo dymu papierosowego - i odmawia badania do chwili samooczyszczenia się".

Alcomat kosztował 5500 marek RFN. *"Będzie obsługiwał Lublin i okolice."*

* * *

Budowlani ostatnio, jak wynika z danych GUS, niemal całkowicie zaprzestali budowania domów, ale to nie znaczy, że zaprzestali budowania w ogóle. Jak informuje "Głos Szczeciński", zamierzają właśnie zbudować w Szczecinie ośrodek techniki obliczeniowej dla *"wspomagania procesów produkcyjnych w budownictwie"* na wypadek, gdyby procesy te kiedyś zostały wznowione. *"Dla powstającego ośrodka obliczeniowego zakupiono komputer Odra 1305. Opracowywane oprogramowanie zapewni sygnatariuszom porozumienia obsługę w zakresie gospodarki materiałowej oraz gospodarki środkami trwałymi i przedmiotami nietrwałymi, doskonalenie działalności wiążącej się z problematyką finansową, płacową i kadrową, a także wspomagania obsługi inwestycyjnej i zarządzania przedsiębiorstwami."* Należy wyjaśnić, iż przedmioty nietrwałe wymienione w porozumieniu sygnatariuszy, to budynki, które uda się wznieść w chwilach wolnych od - również wspomnianego - doskonalenia działalności.

(J. R.)

PLENER

W dniach 1987.04.30-1987.05.09 w ośrodku szkoleniowym firmy REFLEKS na Mazurach odbył się plener pod hasłem "Mikrokomputery w twórczości artystycznej". Do udziału zaproszono grupę grafików i malarzy.

Artyści otrzymali do swojej dyspozycji mikrokomputery zgodne z PC/XT i PC/AT, wyposażone w karty i monitory EGA oraz odpowiednie peryferia - takie jak myszki i drukarki kolorowe. Oczywiście była też odpowiednia ilość oprogramowania umożliwiającego kreowanie grafiki, łącznie z najnowszymi programami do tworzenia animacji.

Mamy więc jeszcze jedną dziedzinę życia, w której mikrokomputer zaczyna odgrywać znaczącą rolę. Należy jednak pamiętać, że jest to tylko narzędzie pracy. Mikrokomputer sam z siebie nie generuje grafiki, choć istnieje możliwość stworzenia takiego programu. Główne walory mikrokomputera, które tak zainteresowały twórców, to możliwość stosunkowo szybkiej zmiany kolorystyki tworzonych prac oraz wielowariantowe rozwijanie wstępnie opracowanej i zapisanej na nośniku magnetycznym grafiki.

/b/

LIST Z KISZYNIOWA

Otrzymaliśmy list od Czytelnika z ZSRR. Publikujemy jego fragment oraz informację, którą nadesłał. Pan Włodzimierz Funika pisze:

„W roku ubiegłym wpadł mi do rąk egzemplarz Waszego pisma. Proszę uwierzyć, że była to dla mnie bardzo przyjemna niespodzianka. "Komputer" spełnia bardzo ważną rolę - szerzenie kultury informatycznej. Jak już zauważyłem, publikujecie recenzje książek itd. Pan Jacek Żebrowski z Łodzi w n-rze 4, str. 39 proponuje publikować zamiary wydawców oraz informować o wybranych nowościach wydawniczych firm zagranicznych ze Wschodu, Zachodu i Południa. Ja zaś ze swej strony chciałbym zaproponować za zgodą Redakcji swoją pomoc: będę informował czytelników "Komputera" o nowościach i zamiarach wydawniczych w ZSRR. W ten sposób Czytelnicy będą wiedzieli, co dopiero ukazało się i co ma się ukazać w roku przyszłym, tj. w r. 1988, będą mogli zamawiać wybrane pozycje w KMPiK."

* * *

„The McGRAW-HILL COMPUTER HANDBOOK" Editor-in-Chief Harry Helms - Mc Graw-Hill BOOK Company 1983 tłumaczenie z ang. "Kompjutery. Sprawocznoje rukowodstwo w 3 tomach", wyd. "MIR", Moskwa, 1986, 50000 egz., 4,80 rbl. (tom 1-413 str., tom 2 - 440 str., tom 3 - 406 str.).

Poradnik poświęcony jest problemom konstruowania i zastosowania techniki komputerowej. Autorami są znakomici uczeni z USA. Książka przedstawia współczesny poziom rozwoju techniki komputerowej.

Tom 1 dotyczy hardware'u. Tom 2 omawia języki oprogramowania: Asembler, Basic, Fortran 77, PL/1, Pascal, Cobol oraz podstawy projektowania baz danych. Tom 3 przedstawia problemy zastosowania techniki komputerowej, w tym listę rozkazów mikroprocesory w oparciu o licencje Intela - sąsiada Advanced w Krzemowej Dolinie.

/ad/

NOWA KONSTRUKCJA ADVANCED MICRO

Advanced Micro Devices - jeden z czołowych amerykańskich producentów mikroprocesorów – opracowuje nowy 32-bitowy układ oznaczony AM29000, który ma być zdecydowanym krokiem naprzód w technice mikroprocesorowej i za który, wg prezydenta Hoolbroka, firma odpowiada całą swoją reputacją. Choć AM dopiero ogłosiła o opracowywaniu i planach uruchomienia produkcji AM29000 na początku przyszłego roku, spotkało się to z dużym zainteresowaniem firm komputerowych, w tym Apple i IBM, stosujących dotychczas głównie mikroprocesory firm Motorola i Intel. AM29000 będzie pierwszą "konstrukcją własną" Advanced Micro, która dotychczas wytwarzała mikroprocesory w oparciu o licencje Intela - sąsiada Advanced w Krzemowej Dolinie.

/ad/

CZYTNIK

Francuska firma Societe Inovatic z Montigny-le-Bretonneux oferuje automatyczny czytnik pisma maszynowego do współpracy z komputerami. Strona formatu A4 jest wczytywana - pismo i obrazki - w ciągu 17,6 sekundy, a przy dokumentach zapisanych gęściej - w ciągu 26,4 sekundy.

Czytnik przekształca znaki w kod ASCII, który daje się wprowadzić do edytora tekstów. Znaki, których maszyna nie rozpoznaje, wydrukowywane są potem jako gwiazdki - użytkownik musi je sam uzupełnić.

/JAL/

MYSZ DLA NIEWIDOMYCH

W należącym do IBM ośrodku badawczym Thomas J. Watson Research Center w USA opracowano "mysz", która pozwala niewidomym na odczytywanie tekstów na ekranie mikrokomputera. Na jej górnej powierzchni znajduje się bowiem sześć małych słupków, które układają się w odpowiedni symbol według alfabetu Braille'a. "Mysz" porusza się po specjalnej tablicy, która ułatwia orientację na ekranie - tablica pokryta jest siatką wyżłobień przecinających się pod kątem prostym. Przycisk z boku "myszy" powoduje określenie - cały czas za pomocą wspomnianych sztyfcików - pozycji kursora na ekranie przez podanie numeru kolumny i wiersza.

Poza oprogramowaniem zwyczajnym zastosowano bogatsze oprogramowanie przeznaczone dla programistów, w którym poza normalnymi znakami Braille'a umieszczono 50 symboli informatycznych.

/JAL/

BABCIA ZEGARYNKA

Gdy w USA klient podnosi słuchawkę, aby telefonicznie zarezerwować sobie bilet lotniczy, pokój hotelowy czy wynająć samochód, ma po drugiej stronie wciąż jeszcze z reguły człowieka z krwi i kości, zarabiającego na ogół około 20000 dolarów rocznie. Jedna rozmowa z klientem, uwzględniając narzuty, podatki, opłaty itp., kosztuje około 1,50 dolara.

Tymczasem firma Syntellect Inc. z Phoenix w Arizonie oferuje systemy komputerowe, zdolne w dużym stopniu zastąpić człowieka w takich pracach (po 10000 dolarów, dzięki temu koszt jednej rozmowy wynosi około 10 centów).

Po wykręceniu numeru telefonu klient może "zadawać pytania" przez wykręcenie określonych numerów tarczą telefoniczną (czy raczej przez naciskanie guzików na tarczy).

/JAL/

NIEWIDOMY PROGRAMISTA

22-letni mieszkaniec Wielkiej Brytanii Mark Brownfield jest od wielu lat niewidomy, głuchoniemy i cierpi na bezwład nóg. Z łamów pism komputerowych spogląda jego uradowana twarz zwycięzcy konkursu, w którym zadanie polegało na napisaniu na komputerze 1000 słów na temat "Co bym zrobił z 650 funtami".

Wydawałoby się, że dla kogoś takiego, jak Mark komputer może być tylko pojęciem abstrakcyjnym. Tymczasem ludziom, równie jak on dotkniętym kalectwem, najnowsza technika stwarza możliwości kontaktu z cywilizacją informatyczną.

Dla Marka nowoczesność - to kod Morse'a. Specjalna przystawka, która przekazuje komunikaty komputera w postaci kombinacji kropek i kresek, umożliwiła mu w ten sam sposób - alfabetem Morse'a - wprowadzanie danych do maszyny. Dzięki przewodnictwu kostnemu Mark "słyszał" komunikaty komputera i mógł wziąć udział we wspomnianym konkursie. Napisanie konkursowych 1000 słów zajęło mu 30 "klawiaturogodzin".

W Wielkiej Brytanii istnieje specjalne stowarzyszenie niewidomych programistów. Liczy ono już kilka tysięcy członków, w tym ok. 200 pracujących zawodowo w ośrodkach informatycznych. Dla amatorów gier komputerowych na kasetach i dyskietkach rozprowadzane są specjalne programy, głównie tekstowe. Z myślą o tych niewidomych, którzy dopiero uczą się sztuki programowania, stowarzyszenie wydaje specjalne - pisane brajlem - podręczniki. Ludzie ci nie są więc skazani na wyplatanie koszyków czy wyrób szczotek.

(Ej-Bi-Em)

REWELACYJNA DRUKARKA

Japońska firma Mitsubishi poinformowała o opracowaniu kolorowej drukarki komputerowej (o symbolu 6650) o rozdzielczości 300 punktów na cal, zdolnej do uzyskania jakości druku "równej prawie zdjęciu fotograficznemu". W drukarce tej wykorzystuje się proces termiczny - dla nasycenia specjalnym żółtym, purpurowym lub zielono- niebieskim atramentem - na bazie wosku, papieru lub błony octanowej. Barwę czarną uzyskuje się przez dokładne nałożenie trzech kolorów. Całe urządzenie ma wymiary 530x500 mm, może drukować w formatach A3 i A4 oraz być wykorzystywane do powiększeń.

(ad)



ATARI ST™

KOMPUTER ROKU 1987

DUŻA OBNIŻKA CEN W

»ELECTRONICS EXPORT«



P.O.BOX 869,LONDON W5,ANGLIA
TEL.(0-0441) 993 7000
TLX.8950511 oneone G;ref 25190001

520 STFM £350

1040 STF £520

REALIZACJA NATYCHMIAST★

Architecture
- CPU: Motorola 68000 running at 8 MHz
- Bus: 16-bit external 32-bit internal 24-bit address
- Registers 8 x 32 bit data and address
- Interrupts 7 levels
- Instructions 56
- Addressing modes 14
- Data types 5
- DMA (Direct Memory Access)
- Real-time clock standard

Memory
- RAM 520 ST and 520 ST 512K 1040 ST 1024K
- ROM up to 192K
- Cartridge 128K external plug in ROM (additional to internal ROM)

Sound and Music
- 3 programmable sound channels
- Frequency programmable 30 Hz to 125 KHz
- Programmable volume
- Wave shaping
- Programmable attack, decay, sustain, release
- Musical instrument digital interface (MIDI)
- MIDI allows connection of music synthesizer sequencers, drum boxes and other devices incorporating MIDI interfaces

GRAPHICS/VIDEO
Using Atari Monitors:
- SM125 High resolution 640 x 400 monochrome
- SC1224 Medium resolution: 640 x 200 4 colours
- Low resolution 320 x 200 16 colours
- Colour palette 512 colours
- Text display 80 column (40 column, low resolution)

Using a television:
- Low resolution 320 x 200 16 colours
- Colour palette 512 colours
- Text display 40 column by 25 lines

Keyboard
- Standard QWERTY typewriter format
- Low profile, sculptured ergonomic design
- Full travel keys with 'feel' and audible feedback
- 96 Keys
- 10 function keys may be used by application programs
- Separate numeric and cursor keys
- Keyboard processor (6301) to reduce CPU overhead

Standard Software
- GEM desktop
- ST BASIC interpreter/language system

Input/Output Ports
- MIDI out: (5 pin DIN) 31.25K baud
- MINI in: (5 pin DIN) 31.25K baud
- Audio out: 1.0V DC peak to peak, 10K ohm
- Audio in: 1.0V DC peak to peak, 10K ohm
- Red/green/blue monitor: 1.0V DC, 75 ohm
- Monochrome monitor: 1.0V DC, 75 ohm
- Monitor horizontal scan rate: 35.7 KHz
- Monitor vertical scan rate: 71.2Hz
- Sync: 5V DC (active low) 3.3K ohm
- Modem/serial: RS-232C, 50 to 19,200 baud
- Floppy disk: (250K bit/S)
- Hard-disk: (11.3M bit/S)
- Mouse/joystick: (standard Atari connector)
- Joystick: (standard Atari connector)
- Cartridge port: (128K capacity)
- TV output (Phono)

Floppy Disk:
- Drive type: industry standard 3.5-inch format
- Drive capacity: 520 ST: 360K,1040 ST-720K
- Data transfer rate 250K bits/S
- Average access time 96mS
- Step time 6mS track to track

Operating System
- TOS™ with GEM operating environment in ROM
- Hierarchical filing with sub-directories and path names
- User interface via GEM, with self-explanatory command functions
- Icons
- Multi-windowing
- Window re-sizing/re-positioning/erasing
- Drop-down menus (selected by mouse)
- GEM virtual device interface

Communications
- RS-232C serial port (for modem)
- Parallel printer port
- MIDI port (can also be used for networking)
- VT52 terminal emulation

Mouse
- Supplied as standard
- 2-button control
- High precision, non-slip ball motion-sensor

Do każdego komputera GRATIS 5 DYSKÓW Z PROGRAMAMI pokazowymi i emulatorem CP/M

Nigdy jeszcze komputery oparte na najnowszej technologii -procesorze 68000 16/32 bity-nie były takie tanie.Jeżeli poszukujesz komputera, który chcesz żeby za kilka lat nie był przestarzały....zapominij o Spectrum,Amstradzie,Commodore 64/128, MSX itp.**JEDYNYM WYJŚCIEM JEST ATARI ST.**Wszystkie dane techniczne znajdziecie powyżej.Jedno jest pewne ,wszystko co komputer powinien mieć jest wbudowane,razem z systemem operacyjnym TOS,GEM na ROMie,dysk drive 3,5"(rozmiar najnowszej generacji IBM).Co do oprogramowania-istnieje już kilka setek programów profesjonalnych i gier-listę załączamy z komputerem. W Polsce niektóre programy sa osiągalne np.w klubie ATARI ST.Dodatkowo najnowszy program **MS-DOZ emulator** umożliwia korzystanie z wielu programów IBM PC,załączony **CP/M emulator** umożliwia korzystanie a programów CP/M.

ZEZWOLENIA. Jak wiadomo na wszystkie ATARI ST wysyłane z Anglii potrzebne jest angielskie zezwolenie exportowe."Electronics Export" załatwia takie zezwolenie w 2-3 tyg★ Tylko wersja angielska dostarczana przez nas jest odpowiednia na Polskę (amerykańska syst.NTSC,niemiecka TOS,GEM po niemiecku ,itd).

SKŁADANIE ZAMÓWIEŃ

Do wszystkich podanych cen komputerów należy doliczyć £15(od całego zamówienia)na koszty zezwolenia, opakowania,ubezpieczenia.Koszty frachtu lotniczego opłaca odbiorca na Okęciu przy odbiorze (w ZŁ).Po dokonianiu wpłaty (tylko w funtach ang) kopie wpłaty bankowej wraz z zamówieniem(dane odbiorcy,zawód, do jakich celów komp.będzie używany oraz nazwą zamawianego artykułu) należy przysłać listem poleconym do Electronics Export.**Nasz Bank;** Bank Handlowy w Warszawie,Oddział Londyn,4 Coleman Str,London EC2,no. rach 200047-001.Ceny mogą ulec zmianie.Jeżeli macie dodatkowe pytania telefonujcie ,teleksujcie.

CENY

520 STFM (512K RAM,wbud.drive 360K,modulat.TV,mysz)	£ 350
520 STFM+SM125 (jak wyżej plus monitor mono SM125)	£ 435
1040 STF (1024K RAM,wbud.drive 720K ,mysz)	£ 520
1040 STF+SM125 (jak wyżej plus monitor mono SM125)	£ 610
Modulator TV do 1040 STF	£ 45
Monitor mono SM125 12"	£ 135
Monitor kolor SC1224 12"	£ 350
Twardy Dysk 20 MB SH204	£ 600
Stacja dysków SF354,360K	£ 135
Stacja dysków SF314,720K	£ 175
Stacja dysków 5¼",720K	£ 170
Drukarka SG10(25cm)+kabel	£ 220
Drukarka Gemini15(40cm)+k.	£ 220

SOFTWARE (niskie ceny)

MS-DOZ emulator **£ 55**,DFT(transfer danych IBM-ST-IBM **£ 26**, dBMAN (odp.dBASE III)**£ 90**,Degas (prog.graf)**£ 32**,1st Word Plus(ed. tekstu)**£ 63**,VIP GEM (odp.Lotus 1-2-3)**£ 180**,CAD-3D **£ 40.**

Wyspa jak wulkan gorąca

Z Raulem Jova Gonzalezem, dyrektorem generalnym ds. informatyki INSAC Republiki Kuby, rozmawia Stanisław Marek Królak.

Panie ministrze, dziękuję za wyrażenie zgody na tę rozmowę. Informatyka kubańska i komputeryzacja w Pańskim kraju - to tematy zupełnie nie znane polskiemu czytelnikowi.

Zdaję sobie sprawę, że informacji o naszych działaniach jest za mało i z tego też powodu naszą rozmowę uważam za cenną.

Proszę o wyjaśnienie: co oznacza skrót INSAC?

INSAC to Państwowy Instytut Systemów Zautomatyzowanych i Techniki Systemowej. Kieruje polityką w dziedzinie elektroniki i informatyki, podlega mu cała działalność związana z techniką obliczeniową, ponadto sprzęt elektroniczny powszechnego użytku, radio, telewizja, telefony, serwis, ośrodki obliczeniowe, wdrażanie informatyki...

Krótko mówiąc, INSAC to rodzaj ministerstwa ds. elektroniki.

Owszem, z tym że na Kubie istnieje trzystopniowa struktura zarządzania daną dziedziną gospodarki: komisja planowania, komisja cen, ministerstwo. INSAC jest organizacją nietypową, bo gdy chodzi o produkcję, ma rangę ministerstwa, a od strony politycznej - komisji planowania.

INSAC jest monopolistą w dziedzinie elektroniki?

Monopolistą nie, istnieją jeszcze spółki mieszane, ale podlega nam praktycznie 100 procent produkcji.

Przy tak szerokim obszarze działania mikrokomputery nie są chyba w centrum zainteresowań INSAC. Czy nie przeszkadza to we wprowadzaniu informatyki i komputeryzacji kraju?

Wprost przeciwnie, łatwiej prowadzić przedsięwzięcia zmierzające do rozwoju informatyki. Mniej więcej od dziesięciu lat rozwijamy na Kubie techniki obliczeniowe, głównie w oparciu o duże komputery typu SM3, SM4, JS1035. W ostatnich latach obserwujemy powszechne zainteresowanie mikrokomputerami i chcemy te zainteresowania rozwijać poprzez masowe ich stosowanie. Głównie w szkolnictwie, medycynie, służbie zdrowia, administracji. Nie chodzi nam przy tym o to, aby każdy Kubańczyk miał komputer, ale o to, by te dziedziny działalności gospodarczej czy społecznej, które potrzebują komputerów, otrzymały je.

Ale komputer w domu też staje się niezbędny...

Oceniamy, że za jakieś pięć lat posiadanie komputera w domu będzie konieczne i będziemy do tego się przygotowywać.

Jakie mikrokomputery są używane?

Na razie sprzęt importujemy, przeważnie z Azji, zgodny z IBM. Mamy też w szkolnictwie trochę produktów firmy Atari. Generalnie przyjęliśmy zasadę, że dajemy mikrokomputery 16- bitowe dla zaspokojenia rynku państwowego i 8-bitowe dla szkół. Mam tu na myśli szkoły średnie i wyższe; podstawowe będą wyposażane w dalszej kolejności. Istnieją szkoły, w których młodzież ma w tygodniu przynajmniej 10 godzin zajęć związanych z komputerami.

W perspektywie lat 1991 - 2000 chcemy wprowadzić również mikrokomputery 32-bitowe. Podejmiemy też produkcję własnych mikrokomputerów. Uruchamiamy nową fabrykę, produkujemy już niektóre podzespoły. Chcę podkreślić, że korzystamy tu ze współpracy z krajami socjalistycznymi, m.in. z Polską.

Na ile sztuk ocenia się ilość mikrokomputerów na Kubie?

Mamy łącznie około dziesięciu tysięcy maszyn.

Czy w tej liczbie są też komputery prywatne?

Prywatny rynek nie istnieje i prywatna osoba nie może kupić, może natomiast np. korzystać ze sprzętu w szkole czy zakładzie pracy.

A czy można przywieźć sobie komputer z zagranicy?

Tak, po spełnieniu pewnych warunków i zapłaceniu cła. Z Pańskich pytań wnoszę, że chciałby Pan ocenić popularność mikrokomputerów w prywatnych zainteresowaniach poszczególnych osób. Są inne możliwości oceny tego zjawiska. Podam przykład. W zeszłym roku odbywała się w Hawanie ogólna wystawa techniczna, na której szeroko prezentowana była technika obliczeniowa. Zainteresowanie, zwłaszcza wśród młodzieży, było ogromne.

W jakiej dziedzinie zastosowanie informatyki dało dotychczas najlepsze efekty?

Trudno mi wymienić jakieś zastosowanie i powiedzieć: ono jest najlepsze. Ale mogę powiedzieć, że mamy bardzo dobre efekty i wiążemy nadzieje z zastosowaniem mikrokomputerów w medycynie. Posiadamy kilka własnych udanych opracowań z tej dziedziny. Jako przykład może służyć szpital Centro Habana, który jest szpitalem jednej z dzielnic stolicy. Dokonuje się w nim m.in. przeszczepów serca. Bardzo szeroko stosowane są tam mikrokomputery oraz najnowocześniejsze urządzenia - także z krajów kapitalistycznych. W szpitalu tym doskonalą swoje umiejętności nie tylko lekarze kubańscy, lecz również specjaliści z Ameryki Łacińskiej.

Panie ministrze, jesteśmy we Wrocławiu. Jakie wrażenia wyniósł Pan z wystawy Infosystem'87?

Wystawa jest bardzo ważną imprezą, pozwala na konfrontację producentów z użytkownikami. Uczestnictwo pozwala bez złudzeń spojrzeć na własne osiągnięcia, zmusza do poznania własnego miejsca pośród innych i zobowiązuje do rozwoju. Zgadzam się z ministrem Tottem, że kraje socjalistyczne powinny mieć informatykę na poziomie międzynarodowym. Kuba starała się przywieźć na tę wystawę jak najwięcej. Naszym głównym celem nie były transakcje handlowe, lecz pokazanie możliwości.

Chyba po raz pierwszy miała okazję zapoznać się z nimi polska publiczność.

W tej formie tak. Pokazywaliśmy tę ekspozycję w tym roku w Lipsku, a po Wrocławiu pokażemy ją w Bukareszcie. Nasza oferta obejmuje videoterminale SM 7213, eksportowane już do niektórych krajów socjalistycznych (w pełni zgodne z podobnymi produktami firmy DEC), klawiaturę CID 0150, która jest odpowiednikiem klawiatury IBM PC/XT, i klawiaturę VT 240, komutator CID 8503, pozwalający łączyć w lokalnej sieci osiem mikrokomputerów z wykorzystaniem interfejsu RS 232C z maksymalną szybkością transmisji 9600 bodów. Wreszcie systemy medyczne: Medicid 3M do diagnostyki neurofizjologicznej i Cardiocid - wielofunkcyjny zespół kardiologiczny.

Mamy również ponad 20 pakietów specjalistycznego oprogramowania - wszystkie całkowicie zgodne z IBM. Są pozwalający łączyć w lokalnej sieci osiem mikrokomputerów z wykorzystaniem interfejsu RS 232C z maksymalną szybkością transmisji 9600 bodów. Wreszcie systemy medyczne: Medicid 3M do diagnostyki neurofizjologicznej i Cardiocid - wielofunkcyjny zespół kardiologiczny.

Mamy również ponad 20 pakietów specjalistycznego oprogramowania - wszystkie całkowicie zgodne z IBM. Są to między innymi pakiety medyczne do elektrokardiografii, wczesnego wykrywania raka piersi, ogólnej kontroli medycznej i inne oparte na programie dBase III. Sądzę, że warto również wspomnieć o programie Lorka - relatywnej bazie danych dla IBM PC XT/AT (najlepiej z twardym dyskiem, bo program zajmuje 384 KB pamięci) oraz o programie Ines, automatycznym tłumaczu z angielskiego na hiszpański i z hiszpańskiego na rosyjski. Ten ostatni program będzie rozbudowywany nadal.

A jak Pan ocenia ekspozycję polską?

Polski przemysł komputerowy znam od wielu lat, a to co pokazano we Wrocławiu, jest na wysokim poziomie. Do dobrej tradycji Elwro dołączyły inne przedsiębiorstwa.

Także firmy polonijne, prywatne, przedstawicielstwa firm zagranicznych. Co Pan sądzi o tej ofercie?

Pytanie jest delikatnej natury i wolałbym na nie nie odpowiadać. Powiem tylko, że ich liczba mogła robić wrażenie. Natomiast w 1982 roku nawiązaliśmy kontakty ze zrzeszeniem "Mera" i oceniam je jako wykraczające ponad zwykłą wymianę handlową. Chcielibyśmy rozszerzyć te kontakty o wymianę naukowo-techniczną, szeroką gamę sprzętu i oprogramowania. Zainteresowani jesteśmy także otrzymaniem pewnych elementów wyposażenia technologicznego. Wiele obiecujemy sobie po tej współpracy. Zresztą produkowane przez "Merę" drukarki są u nas dobrze znane.

Dziękuję za rozmowę.

Przed oddaniem rozmowy do druku odwiedziłem pod koniec kwietnia Zrzeszenie "Mera". Z informacji otrzymanych od kierownika Zespołu Współpracy z Zagranicą Zrzeszenia "Mera", inżyniera Andrzeja Kuczmańskiego, wynika, że kontakty są rozwijane, aczkolwiek nie brak też problemów.

Klawiatura zgodna ze standardem IBM P/ XT była badana w Polsce, otrzymała pozytywną ocenę, a chęć jej zakupienia wyraziła "Mera-Elzab". PHZ Cubaelektronika poinformowało, że dostawy klawiatur do Polski w latach 1987-90 są możliwe na poziomie: odpowiednio 850 - 25 000 sztuk. Oczekiwane są wzory klawiatur do monitorów serii VT 200 wraz z ofertą handlową i cenami. Możliwe jest również dostarczanie do Polski dwustronnych obwodów drukowanych w ilości 4000 metrów kwadratowych rocznie. "Mera" poprosiła o przedstawienie opinii autorytetów w zakresie medycyny na temat systemów i oprogramowania medycznego. Do czasu ich otrzymania nie może wypowiadać się na ten temat i podejmować dalszych działań.

Strona kubańska chętnie kupiłaby jeszcze w tym roku 5000 kineskopów do monitorów, osiem teleprocesorów, a także zasilacze MPS-75-3/1 i złącza wielostykowe.

Planowany jest wyjazd w lipcu do Hawany specjalisty automatyka, którego zadaniem będzie zapoznanie się z przemysłem kubańskim i na tej podstawie przygotowanie propozycji kierunków rozwoju automatyki.

W najbliższym czasie zostanie powołana "stała grupa robocza dla rozwoju naukowo-technicznego w dziedzinie elektroniki i informatyki", co powinno ułatwić współpracę i usprawnić rozwiązywanie problemów. Jednym z nich jest to, że planowane obroty handlowe nie bilansują się, a kubańskie zadłużenie powoduje, iż niełatwo znaleźć rozwiązania możliwe do przyjęcia przez polskie przedsiębiorstwa.

W Polsce przebywała również grupa robocza nowego przedsiębiorstwa kubańskiego - Copextel, które ma się zajmować produkcją i sprzedażą artykułów elektronicznej techniki profesjonalnej. Rozmowy dotyczyły możliwości współpracy w dziedzinie produkcji wybranych układów hybrydowych. Przedsiębiorstwo zainteresowane jest otrzymaniem wyposażenia technologicznego, m.in. technologii osadzania i otrzymywania struktur warstw cienkich, drukowania warstw grubych, materiałów do warstw cienkich, żywic. Dalsze pertraktacje prowadzone będą w trzecim kwartale tego roku. SMK



Mariusz Dec Małgorzata Luzińska

Poligrafia '87

MODEL GOSIA
165 % BAUMWOLLE
230 % POLYAMID
45 % SEIDE
GR. 3

MODEL GOSIA
165 % BAUMWOLLE
230 % POLYAMID
45 % SEIDE
GR. 340

MODELL CLARA
65 % BAUMWOLLE
30 % POLYAMID
5 % SEIDE
GR. 40

W dniach 7-11 kwietnia, a więc w czasie wystawy INFO-YSTEM we Wrocławiu, Poznań gościł targi maszyn poligraficznych POLIGRAFIA '87. Na tle ogromnych terenów targowych Poznania ekspozycja wyglądała więcej niż skromnie - zajmowała tylko jeden pawilon. Odnosiło się wrażenie, że niektórzy wystawcy obecni w Poznaniu pojawili się tam "z rozpędu", nie licząc w zasadzie na większe zainteresowanie kupujących. Pewną ekspansywność wykazywali jedynie przedstawiciele firm oferujących różnorodne urządzenia kserograficzne. Trzeba jednak wziąć pod uwagę fakt, że rynek maszyn poligraficznych jest rynkiem dość specyficznym i charakterystyczna dla innych targów otoczka szumu i zamieszania tutaj nie istnieje. Jak napisała gazeta targowa – "Kuluary większe od ekspozycji".

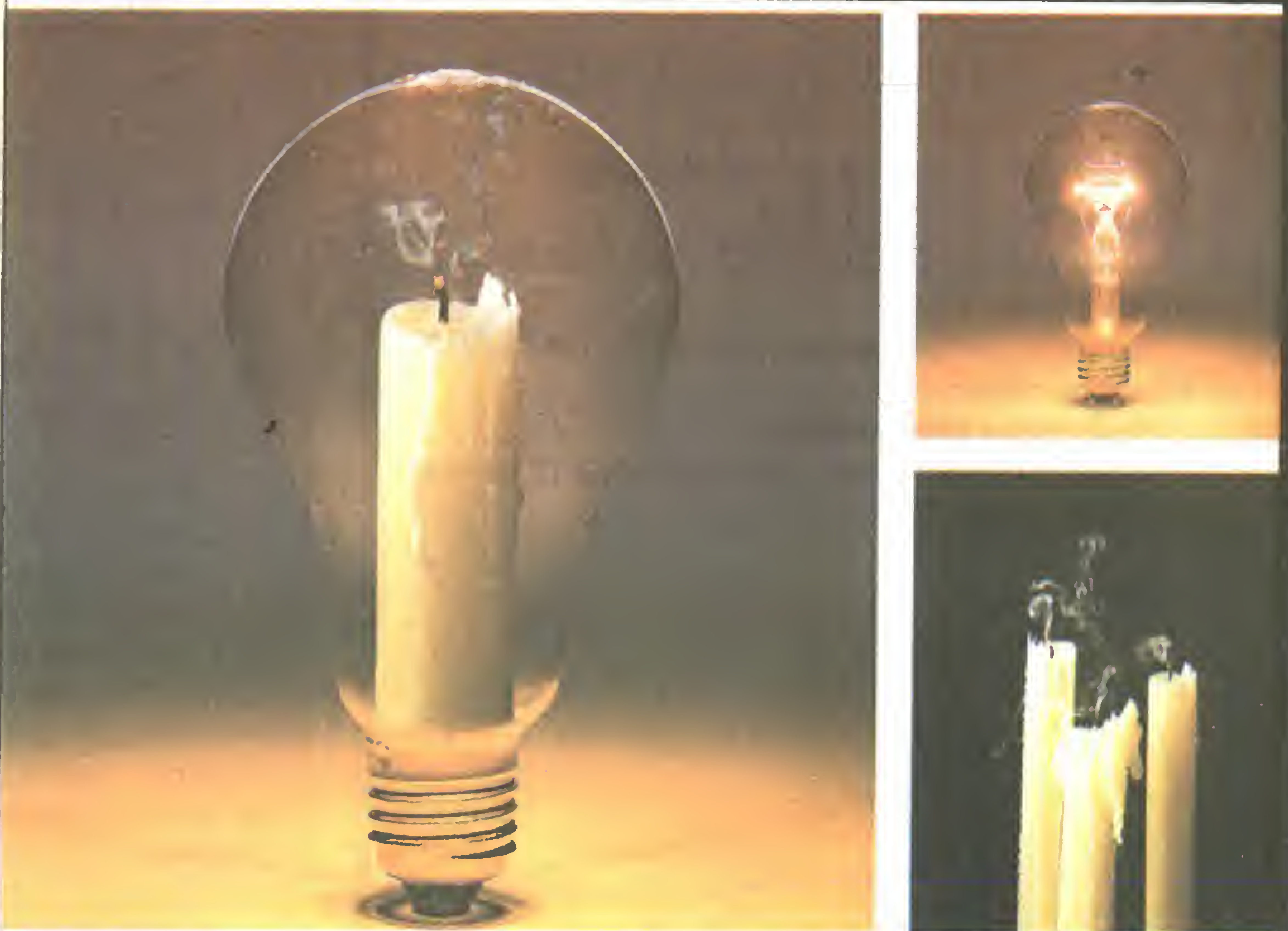
Technika komputerowa dominuje w dowolnych zastosowaniach poligraficznych, również w kserografach. Dzięki uprzejmości przedstawiciela firmy "MINOLTA" mieliśmy możliwość zajrzeć do wnętrza kserografu. Pierwszą rzeczą, jaka rzuca się w oczy po zdjęciu osłony części mechanicznej, są... dwa małe systemy mikroprocesorowe. Dokładniejszy opis tego zastosowania znajdą Czytelnicy w jednym z najbliższych numerów "Komputera".

O ile jednak można sobie wyobrazić kserograf, który funkcjonuje bez komputera w środku, o tyle nie można sobie już wyobrazić składu, a właściwie fotoskładu bez komputerów. Gama urządzeń proponowanych do tego zastosowania jest bardzo szeroka i bardzo różnorodna konstrukcyjnie.

Program edycyjny dla celów poligraficznych zdecydowanie odróżnia się od znanych przeciętnemu użytkownikowi mikrokomputera edytorów tekstu. Podstawową różnicą jest konieczność stosowania funkcji przenoszenia (dzielenia wyrazów na sylaby) oraz justowania (wyrównanie prawego marginesu) z uwzględnieniem szerokości litery.

Urządzenia firm zagranicznych służące do tych samych celów opierają się głównie na komputerach klasy IBM PC, ale np. firma BERTHOLD AG proponuje nadal, znane od lat, systemy zbudowane na dwóch mikroprocesorach 6809 oraz jednym 6803. Pewną ciekawostką jest tutaj wyposażenie stanowiska w dwa monitory - jeden tekstowy, operatorski oraz drugi - graficzny, dający możliwość oglądania makiety całej kolumny gotowej do naświetlenia.

Technologia wydruku kolorowego wymaga, jak wiadomo, sporządzenia wyciągów barwnych, z których następnie powstają formy drukowe poszczególnych kolorów. Nakładane kolejno dają w efekcie barwny obraz. Możliwości techniczne stanowisk służących do przygotowywania kompletnych, kolorowych stron wzbudzają podziw, nawet teraz, gdy oswoiliśmy się z grafiką Atari ST i karty EGA. Zestaw urządzeń skanera MAGNASCAN firmy Crosfield Electronics współpracuje z naświetlarką oraz specjalnymi systemami kompozycyjnymi. Analiza obrazu we współczesnym skanerze wykorzystuje światło laserowe. Przy okazji przeprowadzana jest analiza widmowa każdego elementu obrazu i już na tym etapie można wprowadzić korekty do obrazu, który chcemy uzyskać w druku. Bezpośrednio ze skanerem może być połączona naświetlarka, również laserowa, której promień naświetlający może przybierać różne kształty w zależności od potrzeb. Prawdziwy raj dla grafika (jeśli jednocześnie jest maniakiem komputerowym) zaczyna się przy stole, a raczej monitorze montażowym. Wszystkie chwyty dozwolone, rzeczywistość po obróbce w takim urządzeniu może mieć zupełnie inny wyraz. Przykłady na fotografiach obok. Nie trzeba chyba podkreślać, że mimo świetnej optyki i mechaniki tych urządzeń systemy mikroprocesorowe odgrywają w nich niepoślednią rolę. Stanowisko systemu kompozycyjnego współpracuje z większym komputerem klasy np. PDP-11.



Maszyny do pisania wyposażono w mikroprocesory już dawno. Obecnie austriacka firma BTT zaproponowała tytularkę drukującą na samoprzylepnej taśmie tytuły, do maksymalnej wysokości 36 pkt. (miara poligraficzna). Inne firmy proponowały edytory tekstów do... nalepek, etykietek itp., najczęściej wraz z komputerem wyposażonym w matrycowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny (fotografia MODEL GOSIA).

Bardzo aktywni byli przedstawiciele Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Przemysłu Poligraficznego, można było ich spotkać u prawie każdego wystawcy. Wypadałoby im życzyć, aby sami mogli pokazać takie rzeczy, jakie proponowano na tych targach. A mogliby, bo przeszkodą dla nich nie jest brak pomysłów, lecz niedostatki krajowej technologii, którą w świecie rozwijano grzejąc w piecu naszym węglem...

Jeśli chodzi o całość imprezy, zastrzeżenia można by mieć tylko do faktu organizacji przez MTP dwóch imprez jednocześnie - we Wrocławiu i w Poznaniu - co wielu osobom, interesującym się poligrafią i techniką komputerową, utrudniło życie.



Wojciech Suchorzewski

Czy programy muszą kosztować?

Coraz częściej dyskutuje się w Polsce na temat ochrony praw autorskich twórców oprogramowania (por. np. artykuł Jakuba Tatarkiewicza w nr 4/87 "Komputera"). Warto chyba zatem zwrócić uwagę na to, że w krajach o względnie uporządkowanym systemie prawnej ochrony oprogramowania występują - poza tzw. programami komercyjnymi - dwie kategorie programów, których rozpowszechnianie jest ograniczone w minimalnym stopniu.

Pierwsza kategoria to tzw. FREEWARE, tzn. oprogramowanie, które może być uzyskane bezpłatnie lub za minimalną opłatą (np. pokrywającą cenę nośnika i ewentualnie koszt powielenia dokumentacji). Programy tej kategorii pochodzić mogą z dwóch źródeł. Najczęściej napisane one zostały przez użytkowników mikrokomputerów dla własnych celów, a następnie udostępnione wszystkim zainteresowanym np. za pośrednictwem coraz liczniejszych klubów czy bibliotek oprogramowania.

Drugim źródłem są instytucje państwowe, które pragną udostępnić użytkownikom publicznym i prywatnym oprogramowanie odpowiedniej jakości. Oprogramowanie takie jest często zamawiane u profesjonalnych firm i zakupywane łącznie z prawami rozpowszechniania. Działalność ta - prowadzona w szeroko rozumianym interesie społecznym - ma następujące cele:

- spowodowanie szerszego wykorzystywania metod komputerowych w zarządzaniu, projektowaniu itp. w jednostkach, których nie stać na zakup drogich programów komercyjnych;
- ujednolicenie stosowanych metod, co ułatwia współpracę, wymianę doświadczeń, szkolenie itp.
- obniżenie kosztów komputeryzacji jednostek finansowanych z budżetu państwa czy władz terenowych.

Nie ma potrzeby uzasadniać, że przy tym podejściu opłaca się często zakup przez "państwo" nawet bardzo drogiego programu, jeżeli jego szerokie stosowanie przyniesie oszczędności czy korzyści większe niż koszt zakupu i rozpowszechniania tego programu.

Programy kategorii FREEWARE - nazywane niekiedy programami stanowiącymi własność publiczną (ang. public domain software) mogą być dodatkowo podzielone na dwie podkategorie, w zależności od ograniczeń w rozpowszechnianiu i użytkowaniu. Niektóre programy mogą być używane w dowolny sposób, modyfikowane, a także włączane w całości lub części do innych programów, nawet gdy przewiduje się ich sprzedaż. Druga grupa obejmuje programy zawierające zastrzeżenie copyright wraz z notą, że nie mogą być wykorzystywane, w całości lub części, w celach komercyjnych. Mogą one, bez żadnych ograniczeń, być kopiowane i rozpowszechniane bez zysku.

Kolejną kategorię stanowi oprogramowanie zwane SHAREWARE. Twórca - właściciel praw autorskich - udostępnia program i dokumentację za minimalną opłatą. W Stanach Zjednoczonych opłata ta wynosi ok.10 dolarów i obejmuje koszt dyskietki - z reguły zawierającej tekst dokumentacji, który użytkownik drukuje we własnym zakresie - oraz przesyłki. Nie ma ograniczeń użytkowania, kopiowania i rozpowszechniania programu. Twórca prosi jednakże o dobrowolną wpłatę, która pokryłaby koszty własne tworzenia i ewentualnego doskonalenia programu. Zarejestrowany użytkownik traktowany jest jak normalny klient, to znaczy objęty jest tak zwaną obsługą posprzedażną. Otrzymuje informacje o modyfikacjach programu i odpowiedzi na pytania.

Do kategorii SHAREWARE należy znany w Polsce edytor tekstów - PC Write, stworzony przez Boba Wallace'a, jednego z twórców sukcesów firmy Microsoft. W 1983 roku założył on własną firmę Quicksoft, w której powstał PC Write. Firma zachęca do uzyskania programu z dowolnego źródła, ewentualnie udostępnia program za cenę 16 dolarów i zezwala na jego nieograniczone rozpowszechnianie. Quicksoft prosi jedynie o dobrowolną wpłatę w wysokości 89 dolarów. Za tę cenę, która i tak jest kilkakrotnie niższa niż cena komercyjnych edytorów tekstu, takich jak Wordstar czy Word Perfect, użytkownik otrzymuje numer rejestracyjny (który umieszcza w swoim programie) i obsługę posprzedażną. W przypadku zarejestrowania się następnego użytkownika, który skopiował program z w/w. numerem rejestracyjnym, otrzymuje się refundację części opłaty (25$).

Wydawca PC World i twórca innego znanego programu tej kategorii - PC-Talk (program komunikacyjny) - Andrew Fluegelman wyjaśnia ideę SHAREWARE w następujący sposób: *"Jest to bardziej eksperyment ekonomiczny niż altruizm. Nieodpłatne udostępnianie oprogramowania i dobrowolne wpłaty za jego użytkowanie pozwalają wyeliminować wydatki na marketing, reklamę i systemy zabezpieczające przed kopiowaniem.*

Słabą stroną oprogramowania kategorii SHAREWARE a zwłaszcza FREEWARE, jest właśnie jakość. Rzadko konkurować one mogą pod tym względem z programami komercyjnymi, co jest zresztą zrozumiałe wobec wysokich kosztów tworzenia oprogramowania klasy Lotus 1-2-3, Microsoft Word, dBase III czy AutoCAD. Są tu jednak wyjątki, zwłaszcza jeżeli rząd danego kraju prowadzi odpowiednią politykę w tym zakresie. Wspomniano już, że występują przypadki zakupu programów opracowanych przez profesjonalne firmy, wraz z prawami rozpowszechniania. Tworzone są ośrodki gromadzenia i rozpowszechniania wspomnianych programów dla wszystkich zainteresowanych, wydawane biuletyny informujące o dostępnych programach i zapewniana obsługa (szkolenie, konsultacje itp.).

Najbujniej jednak rozwijają się organizacje gromadzące i rozpowszechniające FREEWARE i SHARERWARE, które tworzone są przez miłośników komputerów. Jest zrozumiałe, że początkowo w Stanach Zjednoczonych najbardziej rozwijane było oprogramowanie komputerów opartych na mikroprocesorach 8080/8085/Z80 i pracujących pod kontrolą systemu operacyjnego CP/M. Jedną z najstarszych i największych organizacji zajmujących się wymianą programów tego typu była utworzona w 1976 roku w Nowym Jorku CP/M User's Group (CPMUG). W ciągu pierwszych 10 lat CPMUG skompletowała i udostępniła ponad 100 pakietów oprogramowania. Jeden pakiet obejmuje kilka do kilkunastu programów powiązanych tematycznie i zajmuje jedną lub kilka dyskietek.

W miarę opanowywania rynku komputerowego przez standard IBM PC rośnie liczba programów tworzonych dla systemu operacyjnego DOS. Rozwijają się organizacje rozpowszechniające te programy. Do największych i najbardziej znanych należą Silicon Valley Computer Society (SVCS) i New York Amateur Computer Club (NYACC). Coraz powszechniej, zamiast tradycyjnego zamawiania dyskietek z programami, użytkownicy korzystają z teletransmisji, łącząc się telefonicznie z komputerem organizacji (klubu). Przykłady takich klubów działających w Europie były omawiane ostatnio na łamach "Komputera" (holenderski HCC). Zważywszy rosnącą popularność mikrokomputerów w świecie, w tym w krajach mniej zamożnych, zorganizowane formy popularyzacji i nieodpłatnego rozpowszechniania oprogramowania stosowane są przez organizacje międzynarodowe, zwłaszcza agencje ONZ. Programy z zakresu rolnictwa udostępnia FAO, ekonomiki, finansów i planowania - Bank Światowy, urbanistyki, mieszkalnictwa i transportu - Centrum ONZ ds. Osiedli Ludzkich (Habitat), prognoz demograficznych - Międzynarodowa Organizacja Pracy itp.

Wydaje się, że doświadczenia innych krajów w udostępnianiu programów komputerowych zasługują na wykorzystanie w Polsce. Coraz więcej przedsiębiorstw, instytucji i osób prywatnych dysponuje sprzętem mikrokomputerowym, którego wykorzystanie jest limitowane brakiem odpowiedniego oprogramowania. Tworzenie tego oprogramowania własnymi siłami - to proces długi i kosztowny. Znaczna część programów oferowanych przez firmy krajowe to - jak trafnie określił Jakub Tatarkiewicz - kradzież drugiego stopnia. Pirackie kopie zagranicznych programów komercyjnych służą dobrze, ale nawet w czasach złagodzonych norm etycznych niejeden użytkownik ma uzasadnione skrupuły. Tym bardziej warto wykorzystać możliwości tkwiące w idei FREEWARE i SHAREWARE.

Jest tu miejsce dla działalności państwowej i społecznej. Czy nie czas, aby resorty odpowiadające za sektory naszego życia, zorganizowały biblioteki oprogramowania użytkowego dla tych sektorów, zakupując programy od ich twórców wraz z prawem ich nieodpłatnego rozpowszechniania?

Wreszcie propozycja dla "Komputera". Może już czas rozszerzyć zakres akcji "Nasze programy na ZX Spectrum" i zorganizować ośrodek (klub) gromadzący i udostępniający programy kategorii FREEWARE dla najbardziej popularnych komputerów, np. zaczynając od IBM PC. Jestem przekonany, że dysponujemy w Polsce setkami programów, własnych i zagranicznych, których udostępnienie wszystkim zainteresowanym nie naruszy żadnych praw autorskich ani zasad etyki.

* * *

Red: Autor niniejszego artykułu, który jest profesorem Politechniki Warszawskiej, postawił do dyspozycji ewentualnego ośrodka rozpowszechniania programów swój zbiór programów dla IBM PC, należących do kategorii FREEWARE i SHAREWARE.

Tadeusz Wilczek

Sieć FIDO



Czytelnicy poprzedniego numeru mieli okazję zapoznać się z komunikatem o powstaniu "Sieci Komputera". Ponieważ będzie to sieć typu FIDO, podajemy garść szczegółów o tym, jak ona funkcjonuje i do czego może służyć.

Osoby posiadające modem (z homologacją w PRL) mogą starać się o zgodę na jego używanie. Kto taką zgodę posiada i chce korzystać z FIDO, proszony jest o kontakt z redakcją (poniedziałki 14.30 - 15.30).

FIDO to nazwa programu (a raczej zestawu programów) opracowanego przez Toma Jenningsa (USA). "Receptura" postępowania jest prosta: bierzemy komputer IBM PC, przyłączamy do niego modem, łączymy modem z gniazdkiem telefonicznym, uruchamiamy program. Od tej chwili pod naszym numerem telefonu jest dostępny bank danych (choć na razie nic w nim nie ma). Posiadacz komputera (niekoniecznie IBM PC) z modemem i telefonem może się teraz łączyć z bankiem i korzystać z jego zasobów oraz zasoby te wzbogacać. Program działa samodzielnie i pozostawiony bez opieki operatora daje sobie świetnie radę z przyjmowaniem telefonów, sprawdzaniem uprawnień dzwoniącego, transmisją danych, przekazywaniem (komu trzeba) odpowiednich komunikatów itp. Zastosowania jego mogą być różnorakie - od lokalnego klubu komputerowego, którego członkowie wymieniają się w ten sposób programami (w banku są odpowiednie "przegródki" dla różnych typów komputerów) do międzynarodowej organizacji turystycznej, gdzie w banku gromadzi się aktualne informacje o trasach, campingach, wycieczkach czy cenach paliwa. Czuwający przy telefonie bank danych to dopiero przedsmak prawdziwego FIDO. Każdy taki bank, a jest ich na świecie ponad tysiąc, jest węzłem międzynarodowego systemu nadzorowanego przez Zarząd FIDO. Każdy węzeł otrzymuje swój numer i zostaje przypisany do pewnej struktury wyższego rzędu, zwanej siecią (np. miejską, krajową, stanową czy branżową) lub regionem (Zarząd FIDO ma nr 125/1 - sieć 125, węzeł 1). Dzięki temu użytkownik podłączony do jednego węzła może automatycznie przekazać dane "elektroniczną pocztą" do dowolnego innego węzła. Jedna z godzin nocnych jest właśnie zarezerwowana dla poczty - komputery-węzły nie przyjmują żadnych telefonów od swoich użytkowników, a tylko dzwonią nawzajem do siebie, przekazując elektroniczne listy i paczki.

JAK MODEM Z MODEMEM

Prześledzimy teraz krok po kroku główne czynności programu. Na początku operator systemu, zwany sysopem, uruchamia program podając przy okazji kilka parametrów - tym zajmiemy się później. Program, po wykonaniu kilku czynności buchalteryjnych, rozpoczyna od inicjacji modemu, ustawiając go w tryb automatycznego przyjmowania telefonów ("AA"). Można podłączać różne modemy, ale zalecany jest "Hayes Smartmodem" lub jego w miarę udana kopia. W każdym razie modem musi prawidłowo obsługiwać sygnały 'carrier detect' i 'data terminal ready' - program musi mieć możliwość rozpoznania, czy użytkownik się rozłączył oraz możliwość natychmiastowego przerwania połączenia. Następnie program przechodzi do stanu "czekam na telefon lub zdarzenie".

Przenieśmy się teraz do mieszkania użytkownika - załóżmy, że dysponuje on komputerem "Spectravideo" z dołączonym modemem i wczytanym programem "Modem7". Daje on polecenie wykręcenia odpowiedniego numeru i czeka na komunikat 'Connect' (jest połączenie), a następnie naciska kilkakrotnie klawisz "ENTER". W tym czasie FIDO odbiera telefon i sprawdza prędkość transmisji, a następnie wysyła na monitor użytkownika znak firmowy (pies) i przechodzi do ustalania tożsamości. Pies przetransmitowany przez nie najlepsze łącza traci na ogół nieco swojej urody, ale jeżeli jeszcze przypomina zwierzę, to można uznać, że są szanse coś przetransmitować. Teraz użytkownik przedstawia się imieniem i nazwiskiem oraz podaje swoje hasło. FIDO sprawdza, czy taki ktoś figuruje w spisie. Jeśli tak, to jakie są jego uprawnienia. Jeżeli dokumenty są w porządku, rozpoczyna się sesja: FIDO oferuje "Menu" złożone z rozkazów, które jego rozmówca ma prawo wydawać i posłusznie je wykonuje. Załóżmy, że użytkownik wszedł do obszaru komunikatów "MSX", pobrał sobie z niego ostatni cennik sprzętu, przeszedł do obszaru plików "MSX", do którego wysłał program "Space invaders", a następnie rozłączył się, wysyłając jeszcze komunikat do sysopa na temat jakości pobranych w poprzedniej sesji programów. FIDO zapamiętuje, kto dzwonił, co dał a co wziął, ile czasu trwała sesja, po czym przechodzi do oczekiwania na następny telefon.

SYSOP I JEGO PODDANI

Sysop ma zawsze rację i jego władza jest nieograniczona. Uruchamiając program ustanawia on regulamin korzystania z zasobów, wybierając jeden z trzech modeli:

- sieć publiczna - każdy, kto zadzwoni, jest mile widziany i wszystko stoi przed nim otworem (model rzadko stosowany),
- sieć półprywatna - nowy użytkownik ma niski priorytet i niewiele może zrobić poza przeczytaniem ogólnodostępnych biuletynów i pozostawieniem komunikatu dla sysopa, który ewentualnie priorytet ten podwyższy,
- sieć prywatna - sysop układa listę tych, którzy mogą dzwonić; kogo na niej nie ma, ten jest intruzem i program po wysłaniu odpowiedniego komunikatu rozłącza "rozmowę". Ponadto sysop wprowadza pewne limity w celu utrudnienia życia tym, z których nie ma żadnego pożytku. Ustala więc maksymalny czas połączenia (np. 15 minut), limit programów pobranych w ciągu 1 sesji (np. 50 kilobajtów), a ponadto po przeanalizowaniu kroniki usuwa niektórych użytkowników bądź też zmniejsza ich przywileje.

FIDO posiada dość rozbudowany system zabezpieczeń i przywilejów - dla każdej kategorii uprzywilejowania sysop określa listę możliwych rozkazów oraz listę dostępnych obszarów danych. Sysop może podglądać na swoim monitorze przebieg sesji, wysyłać komunikaty na monitor użytkownika a także przerwać sesję w dowolnym momencie. W niektórych godzinach udostępnia się użytkownikom możliwość bezpośredniego dialogu z sysopem. Poza tymi godzinami istnieje tylko możliwość pozostawienia pożegnalnego komunikatu dla sysopa przed odłączeniem się.

ELEKTRONICZNY LISTONOSZ

Obsługa elektronicznej poczty ('FIDONET') jest integralną częścią programu FIDO, podobnie jak aktualna lista numerów telefonów do ważniejszych ośrodków. Program umożliwia efektywne wykorzystanie linii telefonicznych, zbierając depesze w większe pakiety i wykorzystując hierarchiczną strukturę sieci. Posłużmy się pouczającym przykładem: załóżmy, że w ślad za redakcją "Komputera" również inne redakcje utworzyły węzły FIDO i że pewna ilość ich użytkowników nadaje depesze do różnych miast w USA. Narzucającym się rozwiązaniem jest wyznaczenie jednej z redakcji (niech będzie to np. "W Służbie Narodu") jako pośrednika, który zbierze całą pocztę do USA, prześle w jednym pakiecie do swojego amerykańskiego odpowiednika celem dalszego rozesłania. Zauważmy teraz, że FIDONET działa całkiem automatycznie, tzn. bez żadnej ingerencji sysopa, a jedynie na podstawie zapisanych w odpowiednich zbiorach informacji na temat: od kogo można przyjąć pocztę w celu dalszego rozesłania i do kogo wysyłać pocztę przeznaczoną dla określonych numerów węzłów. Program posiada oczywiście cały szereg zabezpieczeń przed genialnymi pomysłami "podrzucenia" sąsiadowi depesz na drugi koniec świata bez jego zgody, bądź też biernego oczekiwania na telefony z innych ośrodków, z próbą przesłania swojej poczty "przy okazji" na rachunek dzwoniącego. Odpowiednie ograniczenia co do rozmiarów korespondencji dotyczą również użytkowników - każdy ma swoje konto, z którego, po wysłaniu każdej depeszy, ubywa pewna kwota, stosownie do zapisanych na dysku taryf.

WYKAZ URZĄDZEŃ TRANSMISJI DANYCH HOMOLOGOWANYCH W POLSCE

Lp.	Producent	Typ	Rok homologacji	Szybkość b/s	Sposób współpracy z łączem	Praca w sieci komutowanej
1	2	3	4	5	6	7
MODEMY WG ZALECENIA CCITT V21						
1.	IBM Francja	3976 mod.1	73	200	2-drut dupleks	tak
2.	IBM Francja	3976 mod.2	73	200	-"-	tak
3.	ITT Szwecja	GH-1151	74	300	-"-	tak
4.	RFT NRD	MD-101	74	200	-"-	tak
5.	Racal Milgo W. Brytania	300	74	300	-"-	tak
6.	LM Ericsson Szwecja	ZAT 300	75	300	-"-	tak
7.	TRT Francja	Sematrans 202	75	300	-"-	tak
8.	Telefon Gar WRL	TAM 200	75	200	-"-	tak
9.	SAT Francja	Telsat 410b	76	200	-"-	tak
10.	WZT Teletra Polska	EC 8003	76	300	-"-	tak
11.	Racal Milgo W. Brytania	MD-3	78	300	-"-	tak
MODEMY WG ZALECENIA CCITT V23						
1.	IBM Francja	3976 mod.3	73	600/1200	2-drut półdupleks	tak
2.	Racal Milgo W. Brytania	Md-6-12	74	1200	-"-	tak
3.	ITT Szwecja	GH-2052	74	600/1200	-"-	tak
4.	TRT Francja	Sematrans 1203	75	600/1200	-"-	tak
5.	LM Ericsson Szwecja	ZAT 1200	75	600/1200	-"-	tak
6.	SAT Francja	Telsat 510b	76	600/1200	-"-	tak
7.	WZT Teletra Polska	EC 8006	77	600/1200	-"-	tak
8.	RTA Redifon W. Brytania	Remote 001-094-6	84	600/1200	-"-	tak
9.	Videoton WRL	60200	84	600/1200	-"-	tak
10.	Thorn EMI Data tech. W. Brytania	SE 1801	86	600/1200	-"-	tak
11.	Flytech Tajwan PPZ ITM Kraków	PC-Modem Card	86	600/1200	-"-	tak+V25

Jakub Tatarkiewicz

Żółw, rower, rakieta

Tytułowe porównanie jest może śmieszne, ale jedynie wówczas, gdy nie chodzi o komputery - sądzę, że tekst ten uzmysłowi Czytelnikom "Komputera" na czym polega rewolucja w szybkości wykonywania obliczeń.

Moja przygoda z komputerami zaczęła się od używania programowanego kalkulatora firmy Hewlett-Packard model HP 41C. Jest on ciągle jeszcze produkowany, mimo że upłynęło wiele lat od wprowadzenia go na rynek. Posiada procesor 4-bitowy (własna konstrukcja HP) i zegar ok. 350 kHz. Programowanie jest możliwe w języku komend RPN (odwrotna notacja polska), tzn. odpowiednie liczby są wstawiane do stosu, a następnie wykonuje się działania. Język ten przypomina nieco Forth, choć oczywiście nie dorównuje mu, jeśli chodzi o bogactwo składni. Test numeryczny, którym posługuję się dla porównania szybkości obliczeń, opublikował już kiedyś "Mikro-KLAN". Pozwolę sobie powtórzyć go tutaj, by Czytelnicy sami mogli sprawdzić szybkość i dokładność dostępnych im maszyn - test został zapisany w Fortranie, ale łatwo można go przetłumaczyć na inne języki.

HP 41C kończy test dla N = 1000 po około 50 minutach (czas zależy od stopnia naładowania baterii). Dokładność około 10^{-9} jest bardzo dobra.

Artykuł ten piszę na Macintoshu. Nie jest to typowy komputer do obliczeń naukowych, ale dostępne kompilatory i translatory pozwalają na rachunki o dużym stopniu złożoności. Procesor Motorola 68000 ma wewnętrzną długość słowa 32 bity oraz zegar 8 MHz. Interpreter języka Basic firmy Microsoft wykonuje test dla N = 1000 w czasie 60 sekund, dokładność wynosi ok. 10^{-6} i jest typowa dla tego języka. Kompilator Fortran, też firmy Microsoft, daje czas krótszy, lecz tylko o czynnik 3, mianowicie 18 sekund. Dokładność (rachunki w pojedynczej precyzji) wynosi ok. 10^{-8} i też jest typowa.

Zakładając, że HP 41C to żółw, który porusza się z prędkością 5 cm/sekundę, z porównania szybkości wykonywania testu można wnioskować, że "Mac" to rowerzysta - ok. 30 km/godzinę. Zwiększenie szybkości obliczeń 170 razy oznacza, że prosta całka, dla obliczenia której "Mac" potrzebuje 10 sekund, przez HP 41C liczona będzie 30 minut, czyli prawie wieczność (trudno wyobrazić sobie, że niektórzy moi znajomi używają tego kalkulatora do poważnych obliczeń naukowych, a i ja sam też kiedyś tak grzeszyłem...).

A teraz - podłączamy "Maca" jako terminal do ...komputera CRAY X-MP/1!!! Wprawdzie nie możemy tego zrobić w Polsce, ale jakieś 1500 km od Warszawy taka operacja wymaga tylko linii telefonicznej i kabelka. Używanie komputera osobistego jako terminala do superkomputera jest celowe, gdyż łatwość obsługi jest połączona z olbrzymią prędkością obliczeń. Jaką? Ano "puszczamy" nasz program testowy (a dokładnie przesyłamy go do wykonania przez Cray'a) i już po ok. 40 sekundach otrzymujemy odpowiedź. Czas obliczeń jest tak krótki, że aby go dokładnie zmierzyć, zmuszony byłem wstawić w program dodatkową pętlę, wykonywaną 1000 razy. Wtedy czas obliczeń (czas wykorzystania centralnego procesora) wynosi ok. 21,5 sekundy, czyli czas dla testu wynosi ok. 0,022 sekundy. Dokładność obliczeń (pojedyncza precyzja) ok. 10^{-10}. Nie znam, niestety, parametrów procesora Cray'a, lecz jest to jednostka zdolna wykonywać ok. 50 milionów operacji zmiennoprzecinkowych na sekundę. Za tę oszałamiającą prędkość trzeba płacić: 1 sekunda pracy centralnego procesora kosztuje nieco ponad dolara. Tak więc za godzinę liczenia na Cray'u można kupić... dwa Macintoshe, puścić na nich ten sam program i już po 40 dniach otrzymać wyniki. O ile w międzyczasie nie będzie przerwy w dostawie prądu, że nie wspomnę o pojemności pamięci operacyjnej ("Mac" 512 lub 1024 kbajtów, Cray zaś dużo, dużo więcej!)

W naszym porównaniu (proszę to przeliczyć!) skrócenie czasu o czynnik 900 w stosunku do "Maca" oznacza... prawie pierwszą prędkość kosmiczną! Oczywiście realny czas obliczeń jest nieco dłuższy: mój program (a była to niedziela, więc Cray był pusty) czekał 28,5 sekundy na wprowadzenie do pamięci operacyjnej, prawie 5 sekund na wolne wejście/wyjście, wreszcie nieco ponad 1 sekundę "stał" w kolejce wejściowej do kompilacji, która trwała 0,02 sekundy. Amatorów skomplikowanych obliczeń spieszę poinformować, że odpowiednio zapisane programy (tzw. wektoryzacja problemu) są wykonywane jeszcze szybciej. Po prostu Cray jest maszyną wieloprocesorową i np. operacja dodania dwu wektorów zajmuje mu tyle samo czasu, co dodanie dwu stałych. Ponieważ większość dużych problemów (jak np. przewidywanie pogody) daje się wektoryzować, więc rezultaty są oszałamiające: to właśnie Cray umożliwił pierwsze, naprawdę skuteczne, prognozy średnioterminowe, dzięki globalnemu symulowaniu zachowania się atmosfery ziemskiej. Poprzednio przewidywanie pogody na tydzień naprzód wymagało... dwu tygodni obliczeń.

HP 41C, Macintosh, Cray... Myślę, że jeszcze w tym stuleciu doczekamy się kolejnych skoków w szybkości obliczeń. Być może już niedługo będziemy mieli mini-superkomputery na każdym biurku. Pozostaje pytanie: co wtedy będziemy liczyć na tych nadszybkich maszynach? Mam nadzieję, że młodzi Czytelnicy "Komputera" znajdą na to pytanie właściwą odpowiedź!

```
      PROGRAM TEST
      REAL A,B,C,D,S,P2
      INTEGER I,N
      TYPE "Liczba iteracji=";READ (9,200) N
       P2=1.57
       D=0.0
       A=0.0
       S=P2/N
       TYPE "Start->"
       DO 10 I=1,N
       A=A+S
       B=SIN (A)
       C=ASIN (B)
       B=COS (C)
       C=ACOS (B)
       B=TAN (C)
       C=ATAN (B)
       B=EXP (C)
       C=LOG (B)
       B=SQRT (C)
       C=B*B
       D=D+(A-C)*(A-C)
    10 CONTINUE
       TYPE "gotowe !"
       D=SQRT (D/N)
       WRITE (9,300) D
   200 FORMAT (I10)
   300 FORMAT(1X,11HDokladnosc=,F12.9)
       PAUSE
       END
```

Andrzej Kadlof

Czy komputer może wszystko?

Gdzie tkwią granice możliwości komputerów? Czy istnieją problemy, z którymi maszyny nigdy sobie nie poradzą? Dotychczasowy zawrotny postęp technologiczny zdaje się sugerować, że te granice stają się coraz odleglejsze a ilość zadanień nierozwiązywalnych coraz mniejsza. Błyskawicznie rosnąca liczba dziedzin, do których triumfalnie wkraczają komputery, jeszcze bardziej wzmaga to wrażenie.

Pytania takie od lat są przedmiotem badań matematyków i informatyków. Ich wyniki są niejednokrotnie zaskakujące dla wielu entuzjastów komputerów, przekonanych, że jeśli nawet dzisiaj coś nie daje się policzyć, to na pewno da się już w niedalekiej przyszłości, gdy tylko powstaną szybsze maszyny, dysponujące większymi pamięciami.

Tymczasem okazało się, że w wielu przypadkach trudności ze stosowaniem komputerów tkwią nie w ograniczeniach technologicznych a w samej naturze rozważanych problemów.

Współczesna matematyka i informatyka znają wiele takich zagadnień. Jednym z nich jest tak zwany dziesiąty problem Hilberta. W roku 1900 wielki matematyk niemiecki David Hilbert postawił następujący problem: czy istnieje algorytm pozwalający, dla każdego wielomianu wielu zmiennych o współczynnikach będących liczbami całkowitymi, określić czy posiada rozwiązanie w liczbach całkowitych? Na przykład wielomian $x^2 + 1 = 0$ takich pierwiastków nie posiada, natomiast dla wielomianu $2*x^2 + y^2 - 2 = 0$ jedynymi rozwiązaniami są pary liczb (-1,0) i (1,0). Z kolei równanie $x^2 + y^2 - z^2 = 0$ ma nieskończenie wiele rozwiązań. Pytanie to czekało aż 70 lat na odkrycie odpowiedzi! Możecie nie włączać komputerów, nie da się napisać programu, który by rozwiązywał to zagadnienie dla dowolnego wielomianu.

Dla laików zaskakująca jest autorytatywność takich stwierdzeń. Skąd można wiedzieć do czego będą zdolne komputery przyszłości, skoro jeszcze ich nie skonstruowano ani nie wymyślono potężniejszych od współczesnych języków programowania. Otóż do rozważań teoretycznych nie są potrzebne realne komputery. Zamiast nich używa się precyzyjnych modeli abstrakcyjnych. Pozwalają one uwolnić się od nieistotnych szczegółów konstrukcyjnych i skoncentrować na meritum sprawy.

Stali Czytelnicy "Komputera" pamiętają zapewne maszynę Turinga, opisywaną przez Matematyka w pierwszych numerach naszego pisma. Może ona służyć jako abstrakcyjny model komputera. Tego typu modeli istnieje więcej. Ich opisy formalne mniej lub bardziej intuicyjnie przypominają uproszczone współczesne komputery. Mimo swej prostoty, znakomicie ułatwiającej rozumowania teoretyczne, pozwalają uzyskiwać wyniki mające zastosowanie do dowolnie skomplikowanych konstrukcji rzeczywistych. Współczesne komputery są ich technicznymi realizacjami, o możliwościach obliczeniowych daleko skromniejszych od swoich teoretycznych pierwowzorów.

Względnie łatwo można precyzyjnie udowodnić, że istnieje nieskończenie wiele zadań, których nie rozwiąże żaden program komputerowy. Okazuje się bowiem, że różnych zadań można sformułować znacznie więcej niż napisać rozwiązujących je programów. To, że jednych i drugich jest nieskończenie wiele, nie jest tu żadną sprzecznością. Matematycy już dawno odkryli, że istnieją różne nieskończoności i nauczyli się odróżniać je od siebie oraz określać, który zbiór nieskończony zawiera więcej elementów a który mniej. Dziesiąty problem Hilberta to tylko jedno z wielu znanych zagadnień tego typu.

Z problemami posiadającymi rozwiązania sytuacja jest bardziej złożona. Na cały szereg pytań po prostu nie znamy odpowiedzi. Ist-

▶ 21

nieje wiele praktycznych problemów, które co prawda potrafimy rozwiązać, ale nie wiemy czy robimy to w sposób optymalny, czy nie istnieją efektywniejsze algorytmy robiące to samo. Często okazuje się, że znane metody są na tyle czasochłonne, że nie mogą być stosowane w praktyce, a te dostatecznie szybkie dają odpowiedzi dalekie od optymalnych. Co gorsza, nawet przyszły wzrost prędkości działania komputerów kolejnych generacji nie stwarza tu żadnych nadziei na poprawę sytuacji. Chyba że zostaną odkryte nowe algorytmy.

Klasycznym przykładem jest tak zwany problem komiwojażera. Należy wyznaczyć trasę, po jakiej powinien poruszać się komiwojażer tak, by odwiedził wszystkie zadane miejscowości, a łączna długość drogi, którą pokona, była najmniejsza. Znaczenie praktyczne tego problemu nie ogranicza się do interesu jednego komiwojażera. Umiejętność jego rozwiązania jest ważna dla wszelkich zadań związanych z transportem. Nawet w przypadku planowania ruchu ramienia robota przemysłowego, wiercącego otwory w pewnym elemencie, stykamy się z tym problemem.

Z innym tego typu zadaniem spotykamy się co roku w każdej szkole, gdzie wkłada się bardzo dużo wysiłku w ułożenie planu zajęć. Rzadko udaje się uzyskać taki rozkład, by uniknąć "okienek" i optymalnie wykorzystać czas uczniów oraz nauczycieli.

W analizie algorytmów używa się pojęcia *złożoności czasowej* algorytmu, jako pewnej miary jego efektywności. Za jej pomocą można oceniać, które rozwiązanie jest szybsze; czy dla konkretnych danych wykonanie zadania jest możliwe w rozsądnym czasie.

Z każdym zestawem danych dla danego algorytmu wiąże się pewną liczbę naturalną zwaną *rozmiarem danych.* Sposób takiego przyporządkowania nie jest jednoznaczny i może być realizowany na wiele rozmaitych sposobów. Dla pewnego programu przetwarzającego liczby naturalne *rozmiarem danych* mogą być te liczby, natomiast dla innego *rozmiarem* może być liczba bitów niezbędnych do ich zakodowania w pamięci komputera. Zazwyczaj dąży się do tego, by *rozmiar danych* odzwierciedlał wielkości najbardziej istotne dla *czasu wykonania* programu.

Czas wykonania algorytmu w zależności od *rozmiarów danych* to właśnie jest *złożoność czasowa.* Dokładniej jest to średni czas dla wszystkich danych o tym samym rozmiarze. W rzeczywistości bada się nie tyle sam czas, co wiązałoby nas z konkretnym komputerem, a ilość instrukcji niezbędnych do wykonania zadania. Do tego celu, między innymi, potrzebny jest precyzyjny model komputera.

Przypuśćmy, że mamy do dyspozycji trzy algorytmy: A, B, C o *złożonościach czasowych* wynoszących: 1000∗n, 10∗n^3 i 2^n. Załóżmy dodatkowo, że nasz komputer wykonuje 1000 operacji na sekundę. W tabelce 1 podane są maksymalne *rozmiary danych,* dla których nasze algorytmy wykonają obliczenia w czasie 1 sekundy, 1 minuty, 1 godziny i 1 doby.

Tabela 1

algorytm	złożoność czasowa	maksymalny rozmiar danych 1sek.	1min.	1h	24h
A	1000∗n	1	60	3600	86400
B	10∗n^3	4	18	70	204
C	2^n	9	15	21	24

W kolejnej tabelce przedstawiamy czas potrzebny do wykonania rozważanych algorytmów dla tych samych rozmiarów danych.

Tabela 2

rozmiar danych n	czas w sekundach A 1000∗n	B 10∗n^3	C 2^n
5	5	1,25	0,032
9	9	7,29	0,512
10	10	10	1,024
15	15	33,75	32,77
16	16	40,96	65,536
20	20	80	1048,576
30	30	270	1073,7E3
100	100	10000	1267,7E24

Wyraźnie widać, że nawet dla danych o bardzo umiarkowanych rozmiarach ($n \leq 30$) algorytm C ma znaczenie czysto teoretyczne (czas przekracza 116 dni, a dla $n = 100$ to prawdziwa wieczność!). Algorytm B wygląda lepiej, ale już dla $n \geq 10$ nie wytrzymuje konkurencji z A.

Przyjęło się uważać za trudne te zadania, które wymagają stosowania algorytmów o *wykładniczej złożoności czasowej.* Zazwyczaj rozmiary danych występujące w praktyce uniemożliwiają stosowanie metod dokładnych i jesteśmy skazani na algorytmy, które co prawda są wykonalne w realnym czasie, ale dające wyniki czasem dalekie od optymalnych. Problem komiwojażera można rozwiązać w *czasie wielomianowym* jedynie pod warunkiem, że zgodzimy się, by uzyskana droga była nie więcej niż dwukrotnie dłuższa od optymalnej. Zwróćmy jednak uwagę na fakt, że dla niewielkich danych algorytmy o *wykładniczej złożoności czasowej* mogą okazać się najlepsze (np. algorytm C w naszych przykładach).

Niestety, dla wielu naturalnych i bardzo ważnych, ze względu na zastosowania, zagadnień znane są jedynie algorytmy o *wykładniczej złożoności czasowej.* Często nie wiadomo czy wynika to jedynie z naszej niewiedzy, czy też z natury samych problemów. Ściśle związany z tym zagadnieniem jest, dotąd nierozwiązany, problem dotyczący równości *klas* P i NP. Jest to pasjonująca zagadka, której rozwiązanie od lat wymyka się wielu badaczom.

Oznaczmy przez P *klasę* wszystkich tych problemów, dla których istnieją rozwiązujące je algorytmy, o *wielomianowej złożoności czasowej.*

Do zdefiniowania *klasy* zadań NP potrzebne nam będzie pojęcie *algorytmu niedeterministycznego.* Mówiąc nieformalnie, *algorytm deterministyczny* – to taki, który w danym momencie może liczyć tylko jedną rzecz. Jeśli natrafi na konieczność sprawdzenia kilku wariantów, to będzie je sprawdzał pojedynczo, aż do uzyskania ostatecznego rozwiązania. Natomiast *algorytm niedeterministyczny,* w takiej samej sytuacji, bada wszystkie możliwości jednocześnie. W chwili pojawienia się kilku wariantów algorytm powiela się w odpowiednią ilość kopii, z których każda niezależnie kontynuuje obliczenia. Poszczególne kopie mogą tworzyć dalsze kopie, te jednak nie mogą się ze sobą w żaden sposób komunikować. Jeżeli któraś z kopii dotrze do "ślepego zaułka", to po prostu przerywa swoje działanie, a jeśli uzyska końcowe rozwiązanie, to sygnalizuje ten fakt innym, automatycznie przerywając ich działanie. To tak, jak gdyby komputer po dojściu do punktu w programie, w którym należy kontynuować obliczenia po dwóch różnych ścieżkach, nagle cudownie się rozmnożył i dalsze obliczenia były kontynuowane już niezależnie w dwóch komputerach (aż do trafienia na jakieś rozwidlenie przez któryś z nich, po którym liczba komputerów znów wzrośnie).

Oczywiście żaden realny komputer nie ma możliwości takiego cudownego i nieograniczonego powielania się. Można jednak sobie wyobrazić, że w przyszłości powstaną maszyny wyposażone w wielką liczbę procesorów, za pomocą których, przynajmniej w ograniczonym zakresie, takie algorytmy będą mogły być realizowane. Na współczesnych komputerach można prowadzić obliczenia symulując *algorytmy niedeterministyczne* – stosując tak zwane *algorytmy z powrotami.* Prowadzi to na ogół do algorytmów o *wykładniczej złożoności czasowej.*

Możemy teraz zdefiniować *klasę* NP problemów. Są to takie zadania, dla rozwiązania których istnieją *niedeterministyczne algorytmy* o *wielomianowej złożoności czasowej,* to znaczy takie, które na ścieżce prowadzącej do rozwiązania wykonują ilość instrukcji wielomianowo zależną od rozmiaru zadania. Na ilość ścieżek nie nakłada się żadnych ograniczeń i zazwyczaj rośnie ona wykładniczo.

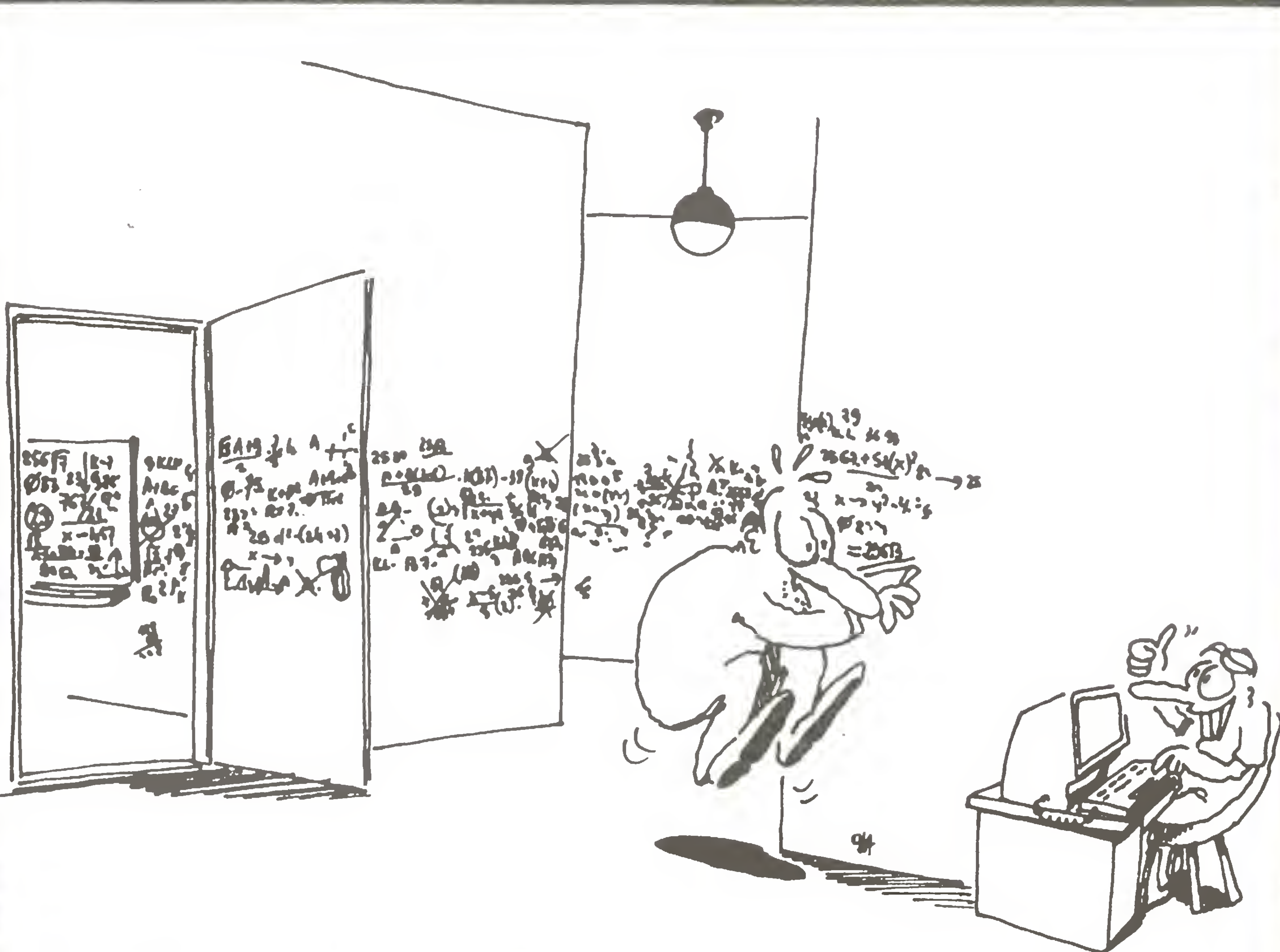
Oczywiste jest, że każde zagadnienie należące do *klasy* P należy również do *klasy* NP. Wielkim problemem współczesnej informatyki jest pytanie czy te *klasy* się nie pokrywają. Na całym świecie włożono bardzo wiele wysiłku w próby jego rozwiązania. Jak dotąd bezskutecznie.

Wśród zadań *klasy* NP udało się odkryć najtrudniejsze z nich, tak zwane zadania NP-zupełne. Mają one tę zdumiewającą własność, że gdyby dla któregokolwiek z nich udało się znaleźć *deterministyczny algorytm* o *wielomianowej złożoności czasowej,* to, za jego pomocą, można by skonstruować takie algorytmy dla wszystkich zagadnień *klasy* NP. Innymi słowy, znaczyłoby to, że P = NP.

Jedno z takich zadań jest następujące: sprawdzić czy daną mapę można pokolorować trzema kolorami w taki sposób, by każde dwa obszary mające wspólną granicę były odmiennego koloru. Problem komiwojażera oraz zagadnienie rozkładu lekcji to również przykłady zadań NP-zupełnych. Są to wszystko problemy równoważne. Rozwiązanie któregokolwiek z nich pozwala rozwiązać wszystkie pozostałe. Wiele innych równoważnych sformułowań dostarcza teoria grafów i logika matematyczna.

Gdyby okazało się, że dla tych zadań nie istnieją algorytmy o *wielomianowej złożoności czasowej,* to i tak nie byłyby to najbardziej skomplikowane problemy. Wiadomo bowiem, że istnieją zadania o *złożoności czasowej* większej niż jakakolwiek funkcja wykładnicza. Astronomiczny czas niezbędny do ich wykonania stawia je praktycznie w jednym rzędzie z dziesiątym problemem Hilberta.

Nie wspomnieliśmy tu o całym szeregu ważnych problemów związanych ze *złożonością obliczeniową,* jak choćby o *złożoności pamięciowej* czy o szeroko prowadzonych badaniach algorytmów o *złożoności wielomianowej.* Zainteresowanym Czytelnikom gorąco polecam książki: L.Banachowski A.Kreczmar: Elementy analizy algorytmów. WNT Warszawa 1982, A.V.Aho J.E.Hopcroft J.D.Ullman: Projektowanie i analiza algorytmów komputerowych. PWN Warszawa 1983.



ABC Data GmbH

jest autoryzowanym przedstawicielem na Polskę
- **drukarek STAR**
- **ploterów i digitizerów HOUSTON INSTRUMENT**
- **ploterów ROLAND DG**

LISTA CEN:

(Ceny eksportowe, bez MWSt, w markach RFN)

PRODUKTY STAR MICRONICS

Drukarki Norm./NLQ	Prędkość druku:	Cena DM
NL–10 (interfejs IBM, Centr. lub C-64/128	120/30	650
NL–10 (interfejs RS–232)	120/30	750
NX–15	120/30	1000
ND–10	180/45	950
ND–15	180/45	1250
NR–10	240/60	1150
NR–15	240/60	1400
NB24–10 (24-igłowa)	216/72	1400
NB24–15 (24-igłowa)	216/72	1800
NB–15 (24-igłowa)	300/100	2200
AL-500 (komputer adresujący z drukarką)	200/50	3800
Drukarki stosujące taśmę barwiącą na szpulkach		
SG–15	120/30	950
Gemini–160 (Centronics)	160/–	550
Gemini–160i (IBM)	160/–	550
Gemini–160 + s (Centronics i RS 232)	160/–	600
DP–8340	110/–	550

UWAGA: 1. Drukarki SG–15 oraz Gemini–160 stosują dostępną w Polsce taśmę w szpulkach. SG–15 posiada 16kB pamięci wewnętrznej, natomiast Gemini–160 ma 8kB.
2. "10" lub "15" w nazwie drukarki oznaczają szerokość wałka w calach. Gemini–160 ma wałek 10-calowy, a DP–8340 – 5-calowy.

Kable podłączeniowe do komputerów:	
IBM PC/XT/AT lub kompatybilne; Atari ST	30
Amstrad 464, 664, 6128, Schneider 464,664	30
Schneider 6128	30

PRODUKTY FIRMY ROLAND DG

Plotery	DM
DXY–880A 380x270 mm	2000
DXY–980A 380x270 mm	2800
DXY–885 416x276 mm	3100
DXY–990 416x276 mm	3700
DPX–2200 594x432 mm	10000
DPX–3300 864x594 mm	14000
DPS–2 stojak do DPX–2200	700
DPS–3 stojak do DPX–3300	900
SYA–350 data buffer	1800

PRODUKTY FIRMY HOUSTON

Oferujemy pełen asortyment ploterów i digitizerów firmy Houston Instruments. Szczegółowe informacje przesyłamy na żądanie.

SYSTEMY KOMPUTEROWE KOMPATYBILNE Z IBM PC/XT/AT

	DM
PC XT TURBO	1700
– CPU 8088–2, 4.77/8MHz, 640KB RAM & licence BIOS	
– 2 x 360 KB FDD	
– HDD controller	
– Hercules card & parallel printer port	
– Multi I/O card	
– 135 W or 150 W power supply	
– Keyboard (84 keys)	
– Metal case & manual	
PC AT	3500
– CPU 80286, 6/8 MHz, 640 KB RAM & licence BIOS	
– 4 x serial & 1 parallel port on board	
– 1 x 1.2 MB FDD	
– 1 x 360 KB FDD	
– FDD/HDD controler	
– Hercules card & parallel printer port	
– 200 W power supply	
– Keyboard (84 keys)	
PARCO Monitors	DM
– Mono 12", amber	276
– Mono 14", amber	390
– Colour 14"	850
– Enhanced Colour 14" (for EGA card)	1190
– EGA card	490
Hard Disc Drives	
– 20 MB 5, 25"	850
– 40 MB 5, 25"	1190
– 80 MB 5, 25"	2900
Terminals (Ampex)	
– A–210 (text application mainly)	760
– A–232 (enhanced graphic capability)	1050
– A–219	940
– A–220	1040
– A–230	930
– Graphic card for A–219 & A–230	600

SYSTEMY KOMPUTEROWE AMSTRAD

PCW–8512 (512 KB, 2xFDD, mono monitor, printer, word procesor)	1500
PCW–8256 (256 KB, 1xFDD, mono monitor printer, word procesor)	1200
CPC–6128K (128 KB, 1xFDD, colour monitor)	1050
CPC–6128Z (128 KB, 1xFDD, mono monitor)	800
CPC–464Z (64 KB, datacorder, mono monitor)	600
Spectrum Plus 2 (128 KB, datacorder)	400
FD–1 (Additional FDD for CPC–6128)	330
10–DK (10 Floppy disc 3")	100

JAK ZAMAWIAĆ ARTYKUŁY OFEROWANE PRZEZ ABC DATA?

1. Drogą korespondencyjną:
– dokonać wpłaty na nasze konto: ABC Data GmbH Commerzbank, 5300 Bonn 2, RFN
Kod bankowy (BLZ): 380 400 07,
Numer konta: 3080090

###

Prosimy tutaj pamiętać o doliczeniu kosztów transportu w wysokości 40 DM za każdą drukarkę lub ploter oraz o zaznaczeniu, że koszty bankowe związane z przelewem pokrywa wpłacający. Możecie Państwo również przesłać nam czek na odpowiednią sumę.

2. Osobiście:

Wyroby nasze możecie Państwo również kupić osobiście w Hamburgu lub Berlinie Zachodnim:

ABC Data GmbH Wittenbergplatz 3a, 1000 Berlin 30,
tel. 213 59 37, telex 183000

Sudimex Stubbenhuk 38, 2000 Hamburg 11
tel. 36 70 50 – 9, telex 2161999

GWARANCJA

Na wszystkie drukarki STAR bez dodatkowej dopłaty zakupione w firmie ABC Data udzielamy 1-rocznej gwarancji oraz zapewniamy serwis pogwarancyjny. Obsługę gwarancyjną oraz informacje techniczne zapewnia:

Dom Handlowy Nauki Sp. z o o. PAN
00-950 Warszawa, ul. Filtrowa 83
tel. 6595211, telex 817529
A. Malinowski, K. Jeziorski

Zakład serwisowy: Copact Electronics
05-270 Marki k/Warszawy, ul. Świerczewskiego 72
tel. 193235 w 143
K. Król, R. Ulewski

ZAMÓWIENIE

Niniejszym zamawiam następujące artykuły:

....	sztuk	DM ....
....	sztuk	DM ....
....	sztuk	DM ....
....	sztuk	DM ....
....	sztuk	DM ....
....	sztuk	DM ....
Transport		DM ....
Kwota pobierana przez Commerzbank		DM 10,
	RAZEM:	DM ....

W załączeniu kopia zlecenia bankowego na przelew w/w sumy na konto ABC Data GmbH w Commerzbank, 5300 Bonn 2, RFN. Numer konta: 3080090, kod bankowy (BLZ): 38040007.

W/w sprzęt proszę wysłać na adres:
Nazwisko i imię ....
Kod pocztowy i miejscowość ....
....
ulica i nr domu ....
telefon ....

Nazwisko, imię i adrers zamawiającego (jeśli inne niż odbiorcy) ....
....
....
....
....

.... data
.... podpis

Leszek Rudak

Komparabawa

Porę mamy wakacyjną, relaksową. Proponujemy więc Czytelnikom psychozabawę, za wyniki której wprawdzie nie bierzemy odpowiedzialności, lecz która - być może - skłoni do chwili refleksji nad komputeromanią.

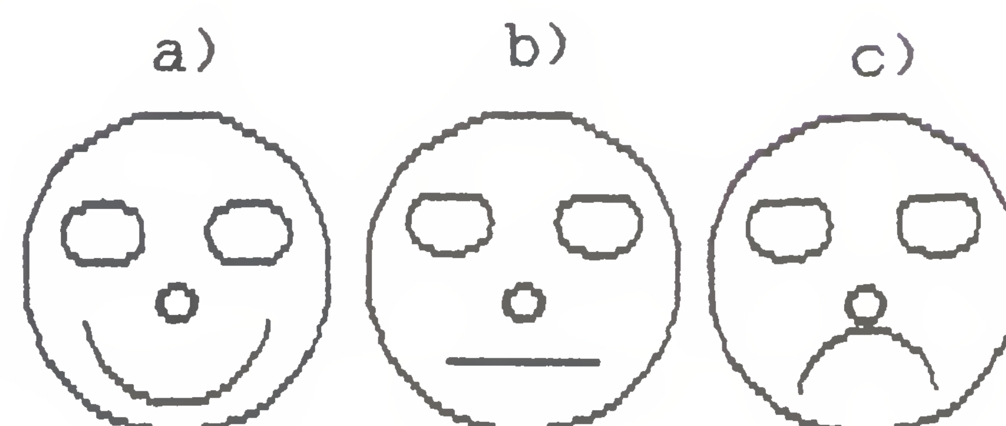
Nieubłaganie nadchodzi era komputerów. W roku 2000 będą one wszędzie: w biurze, szkole, fabryce, w domu, a nawet w garażu czy domku kempingowym. Czy jesteś przygotowany do życia w skomputeryzowanym świecie? Czy potrafisz przystosować się do wszechobecności komputera? Czy rozwój techniki komputerowej wywoła w Tobie "szok przyszłości"? Na te i inne pytania może Ci odpowiedzieć przedstawiona ankieta.

Po każdym pytaniu wybierz jedną z przedstawionych odpowiedzi, tę, która najbardziej przypada Ci do gustu. Nie przejmuj się, jeżeli nie znasz niektórych słów - to nie jest egzamin.

Gdy będziesz czytał wyniki ankiety, pamiętaj: jest to tylko zabawa, chociaż...

PYTANIA

1. Który z wielkich wynalazków jest największym przebojem ludzkości?
   a) maszyna parowa;
   b) komputer;
   c) koło.
2. Oblicz 256*256. Zajęło Ci to:
   a) 3 sek.;
   b) 30 sek.;
   c) więcej niż 30 sek.
3. Ile byłbyś gotów zapłacić za komputer IBM/XT?
   a) 1,5 mln zł;
   b) 2,5 mln zł;
   c) 5 mln zł.
4. Klawisz RETURN służy do:
   a) wprowadzania komendy;
   b) powrotu z programu;
   c) zagrania górnego C.
5. Czy spacja to:
   a) składnik lodów pistacjowych;
   b) towarzyszka spacerowicza;
   c) wolne miejsce.
6. Jakim dyskiem rzuca się na Olimpiadzie?
   a) 5 1/4 cala;
   b) 3 1/2 cala;
   c) 2 kg.
7. Czy mysz przy komputerze:
   a) jest niezbędna;
   b) przydatna, ale można się bez niej obejść;
   c) jest szkodnikiem (przegryza przewody).
8. Poprzednikiem układów scalonych były:
   a) lampy katodowe;
   b) układy rozczłonkowane;
   c) tranzystory.
9. Ile waży software?
   a) mniej niż procesor;
   b) dwa razy tyle co hardware;
   c) trzy razy tyle co dwa motyle.
10. Czego w mikrokomputerze jest więcej?
   a) bitów;
   b) bajtów;
   c) memoirów.
11. Czy pamiętasz rekordową liczbę punktów, którą zdobyłeś grając w swoją ulubioną grę?
   a) tak;
   b) nie;
   c) nie gram na punkty.
12. Jaki monitor monochromatyczny wybrałbyś?
   a) zielony;
   b) bursztynowy;
   c) czarno-biały.
13. Jak nazwałbyś siebie, gdy tworzysz grafiki?
   a) pan-to-grafem;
   b) grafomanem;
   c) plastykiem.
14. Co robisz z komputerem po zakończeniu pracy?
   a) zostawiam na biurku, by był w każdej chwili gotów do pracy;
   b) zostawiam na biurku, bym mógł na niego patrzeć;
   c) chowam do pudełka, by się nie zakurzył.
15. Co najpierw dokupiłbyś do swojego komputera?
   a) stację dysków;
   b) joystick;
   c) drukarkę.
16. Gdyby komputer umiał mówić, to powinien zwracać się do Ciebie:
   a) po imieniu;
   b) po pańsku (pani/pan);
   c) przezwiskiem (żabciu, kwiatuszku).
17. Który z nich siedzi przy komputerze?
   a) b) c)



18. Architektura komputera to:
   a) jego wygląd zewnętrzny;
   b) jego oprogramowanie;
   c) jego struktura wewnętrzna.
19. Czego pozbyłbyś się z domu, by wstawić komputer?
   a) zbioru nieprzeczytanych książek;
   b) sztucznych kwiatów z wazonem;
   c) fotela bujanego.
20. Jaka jest różnica między programistą a informatykiem?
   a) obaj mają do czynienia z algorytmem, ale informatyk wymyśla, a programista realizuje;
   b) programista programuje, informatyk – informuje;
   c) obaj programują, ale informatyk w Pascalu a programista w asemblerze.

Teraz, posługując się zamieszczoną tabelką, oblicz sumę punktów, które otrzymałeś za swoje odpowiedzi, a następnie przeczytaj odpowiedni opis.

TABELA PUNKTÓW

PYTANIE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
a	2	15	8	0	7	4	11	9	1	0	2	1	4	2	1	0	15	6	10	2
b	14	7	9	12	8	4	1	6	3	10	1	0	2	4	10	2	1	13	0	8
c	1	2	7	6	3	2	6	7	3	4	13	9	14	1	1	6	5	1	8	1

TABELA PUNKTÓW

25-55 punktów

Jesteś prawdziwym informatykiem. Doskonale wiesz, że komputer jest tylko narzędziem. Może trochę inteligentniejszym niż młot kowalski, ale jednak narzędziem.

Jak każdy, kto doskonale posługuje się swoimi narzędziami, znasz tajemnicę komputera. Komputer nie przysłania Ci świata. Dzięki temu możesz za jego pomocą rozwiązywać poważne i trudne problemy.

Jesteś najlepiej przygotowany do nadchodzącego roku 2000, który może przynieść technikę o jakiej nawet nie umiemy marzyć; komputery, jakich nie widzimy nawet w snach; zjawiska, których nie możemy przewidzieć. Jedno jest pewne: z najnowszymi komputerami zmierzą się właśnie tacy jak Ty.

56-86 punktów

Twój stosunek do komputerów to typowa postawa "chciałbym i boję się". Zdajesz sobie sprawę, że to wspaniałe urządzenie może pomóc Ci rozwiązać wiele problemów. Z drugiej strony boisz się komputera. Jest to typowy strach przed nieznanym. Gdy pracujesz z komputerem, co chwila pojawia się pytanie: skąd on wie, że... ? Taka reakcja jest zrozumiała i normalna. Nie będąc specjalistą od układów scalonych, programowania, elektroniki trudno zrozumieć, że cała inteligencja komputera została weń wprowadzona zanim usiadłeś do klawiatury. Na mądrość komputera składa się kilka wieków myśli ludzkiej.

87-117 punktów

W tym całym komputerze musi być coś nadprzyrodzonego. To niemożliwe, by maszyna myśląca była tylko maszyną. Wiem wprawdzie, że TO myśli, ale przecież nie może myśleć: sztuczna inteligencja to właśnie myślenie! Poza tym, czy można sprawdzić, co tam w środku się dzieje?

Taki jest Twój pogląd na komputery. Wejście w rok 2000 z takim poglądem może być trudne. Spróbuj używać komputera. Nie daj się jednak namówić na żaden kurs programowania: po co zmagać się z upartą maszyną? Programowanie zostaw zawodowcom, im za to płacą. Niech komputer będzie dla Ciebie ułatwieniem. Zamiast przepisywać swoje opowiadania na maszynie, używaj edytora tekstu, zamiast zapisywać na karteluszkach złote myśli wielkich ludzi, wprowadź je do bazy danych. Komputer Ci pomoże, ale nie wyręczy. Zanim zaczniesz rozważania o duszy komputera, pomyśl, co czuł Twój dziadek, gdy pierwszy raz rozmawiał przez telefon.

118-148 punktów

Twój pogląd na komputery charakteryzuje jedno zdanie: po co to całe żelastwo, skoro już mamy kalkulatory, a i sklepowe kasy też dobrze liczą.

Jedyna droga dla Ciebie, wobec nadchodzącej fali komputerów, to polubić je. Innego wyjścia nie ma, bo komputer jest za inteligentny, by dał się wyprzeć z naszego życia. Łatwo Ci przyjdzie polubić komputery, gdy zaczniesz korzystać z programów użytkowych. Nie musisz grać w żadne gry, ani nawet programować - wystarczy, że potraktujesz komputer jak wygodne narzędzie. Postaraj się jednak nie ulec magii komputera, bo staniesz się niewolnikiem maszyny.

149-179 punktów

Komputer to Twoja pasja, a może już obsesja. Czy jesteś pewien, że potrafisz podać swoją datę urodzenia bez zaglądania do bazy danych? Jeśli tak, to jeszcze masz szansę wyjść o własnych siłach na spacer. Pamiętaj, że zieleń liści jest zdrowsza niż zieleń monitora.

Niech Twoja fascynacja najmądrzejszym z urządzeń nie ogranicza Ci świata do ekranu monitora, byś nie stracił piękna, które tworzą ludzie bez komputera. Ziemia kręci się wokół Słońca, a nie wokół procesora.

Grzegorz Czapkiewicz



FAIRLIGHT II, wydany przez firmę The Edge dla ZX Spectrum, jest kontynuacją znanego nam i opisywanego w "Komputerze" programu FAIRLIGHT. Tym razem autor Bo Jangeborg powiększył obszar gry tak dalece, że musiał podzielić program na dwie części: A Trail of Darkness i Sailing Across. Druga część jest trudniejsza, najpierw jednak trzeba przetrwać pierwszą i rozwiązać wszystkie zagadki. Gra jest równie interesująca jak pierwowzór, ma doskonałą grafikę i sposób prowadzenia akcji. Ale to, co rok temu stanowiło rewelację, dziś już nie budzi większego zainteresowania. Szkoda też, że powiększeniu gry nie towarzyszy wzrost jakości. Mimo tych zastrzeżeń warto jednak poznać FAIRLIGHT II, gdyż jest to dobra zabawa i tylko kilka programów jest lepszych, a sposób traktowania przedmiotów nie znalazł jeszcze naśladowcy. Możemy bowiem przenosić różne przedmioty z jednego pomieszczenia do drugiego (do tego służy pięć "kieszeni"). Ponadto każdy przedmiot ma swoją masę i możemy jednocześnie nieść kilka mniejszych lub jeden większy. Łatwiej jest także przesuwać małe kamienie niż dużą beczkę. Bo Jangeborg nie zapomniał również o bezwładności, co zauważymy popychając mniejsze lub większe przedmioty.

Pamiętamy, że zadaniem naszego bohatera Isvara było odnalezienie Księgi Światła (Book of Light), która to Księga miała przywrócić ład i spokój, utracony po śmierci króla Avarsa, gdy krainę opanowały ciemne moce. Dzielny Isvar odnalazł Księgę, lecz został oszukany i Book of Light dostała się w ręce Władcy Ciemności. Naszym zadaniem jest naprawić ten błąd. Akcja pierwszej części gry dzieje się we wnątrz i na zewnątrz Dark Tower - wieży Władcy Ciemności, strzeżonej przez wojowników i wilki. Można ich pokonać w walce, ale każde starcie uszczupla nasze siły. Regenerujemy je jedząc i pijąc (wino i kurczaki - dość dziwna dieta), ale nie znajdziemy wystarczająco dużo pożywienia, by walczyć ze wszystkimi. W drugiej części gry dołączą jeszcze duchy, kościotrupy i inne okropności, a wtedy szybko okaże się, że początkowe 99 punktów energii to za mało.

Wewnątrz wieży i zamku z Sailing Across wiele drzwi jest zamkniętych. Dotarcie do tych pomieszczeń wymaga znalezienia odpowiedniego klucza, a ponadto uaktywnienia go. Jak wspomniałem, mamy pięć "kieszeni", w których możemy przenosić znalezione przedmioty. Klawiszami 1 do 55 wybieramy "kieszeń" aktywną w danej chwili (jest wtedy jaśniejsza od pozostałych). Możemy wówczas coś do niej wkładać lub wyjmować, a także użyć przedmiot z aktywnej kieszeni. W przypadku klucza wystarczy, by był w aktywnej "kieszeni" i już możemy przejść przez zamknięte uprzednio drzwi. Użycie sztyletu lub pożywienia wymaga naciśnięcia klawisza 6 lub 7. Sztyletem władamy zresztą w pokojowych celach - do uwolnienia nieszczęśnika przywiązanego do masztu. Czyn to chwalebny, zostaje więc nagrodzony napisem zachęcającym do wgrania części drugiej.

Sterowanie jest dość skomplikowane - prowadzone z klawiatury (jedynie ruch może być kierowany joystickiem). Poruszanie się określimy według kierunków geograficznych. Klawisze Y-P ruch NE, od G do L - SW, Q do T - NW oraz A-G kierunek SE. SYMBOL SHIFT/SPACE oznacza skok, B,N,M - wymachujemy mieczem, X-V podnosimy przedmioty, zaś CAPS SHIFT-Z porzucamy je. Ponadto jednoczesne naciśnięcie SYMBOL SHIFT i SPACE zatrzymuje grę, pozwalając uspokoić roztrzęsione nerwy. Po zatrzymaniu naciśnięcie 0 powoduje powrót do początku gry, każdy inny klawisz wznawia akcję.

Pierwszą część gry "A Trail of Darkness" poprawiamy tak jak dotychczas - za pomocą progamu COPY COPY. Tym razem będą dwa zestawy poprawek, ponieważ napotkałem dwie różne wersje (jedna elegancka podpisana ANTYROBY, druga podpisana ROBY - jak zwykle "zaśmiecona", kopiowana bezmyślnie mechanicznym urządzeniem). Pierwsza z nich składa się z czterech segmentów: program ładujący w Basicu (długość 340), ekran (6912) i dwóch części bez nagłówka, o długościach kolejno: 24535 i 17704. Poprawiamy ten ostatni (pierwsze trzy kopiujemy bez zmian) wgrywając go od adresu 23296. Wpisujemy POKE 31978,0 i nie tracimy energii w starciach. Możemy nie zbierać kluczy po wpisaniu POKE 33627,24, gdyż wszystkie drzwi stoją otworem. Ostatnia poprawka likwiduje limit ciężaru niesionych przedmiotów - POKE 32891,24 - pozwoli więc nieść jednocześnie aż pięć beczek. Dla sprawdzenia podaję zawartości pięciu adresów otoczenia: od 31976 jest 133, 123, 147, 50, 133, od 32889 - 190, 19, 56, 6 i 253 oraz od 33625 powinno być kolejno 209, 225, 40, 7 i 253.

Druga wersja (ROBY) to program w Basicu o długości 286 i trzy segmenty z nagłówkami: 24792,34326, 16384,6054 i 25264,1968. Poprawiamy drugi segment wgrywając go od adresu 24775 (odejmujemy 17 na nagłówek). POKE 31701,0 daje nam nieograniczony zasób energii, POKE 33350,24 otwiera wszystkie drzwi, zaś POKE 32614,24 czyni z nas siłacza. Otoczenia są takie jak poprzednio, tylko adresy się zmieniają (program został zatrzymany i zrzucony na taśmę przed modyfikacją).

Poprawienie "Sailing Across" wymaga specjalnego programu. Jest to bowiem segment bez nagłówka o długości 46912, COPY COPY bez trudu go skopiuje, ale nie można wprowadzić poprawek. Poniższy programik w Basicu wczyta po uruchomieniu drugą część FAIRLIGHT II, wprowadzi poprawki takie jak dla części pierwszej i nagra nową wersję na taśmę. Przed nagraniem program jak zwykle będzie oczekiwał na wciśnięcie dowolnego klawisza (z wyjątkiem BREAK oczywiście), ale nie poinformuje nas o tym typowym napisem, bo takowy "zaśmieciłby" nam tytułowy ekran.

```
10 CLEAR 60000 :BORDER 0
20 LET s = 0 : RESTORE
30 FOR i = 65280 TO 65332
40 READ a : POKE i,a
50 LET s = s + a
60 NEXT i
70 IF s<>6523 THEN PRINT "Blad danych !":
   STOP
80 RANDOMIZE USR 65280
100 DATA 243, 49, 255, 254, 221
200 DATA 33, 0, 64, 17, 64
300 DATA 183, 62, 255, 55, 205
400 DATA 86, 5, 205, 142, 2
500 DATA 123, 254, 255, 40, 248
600 DATA 243, 175, 50, 234, 124
700 DATA 62, 24, 50, 91, 131
800 DATA 50, 123, 128, 221, 33
900 DATA 0, 64, 17, 64, 183
1000 DATA 62, 255, 55, 205, 194
1100 DATA 4, 243, 118
```

Program, po zakończeniu nagrania, "zawiesi" się (zakończenie równie dobre jak każde inne), gdyż ostatnie dwa rozkazy to DI i HALT.

Firma Mirrorsoft, również wykorzystując powodzenie pierwowzoru, opublikowała Dynamite Dan II. Gra bardzo kolorowa, z bogatą grafiką i ciekawymi efektami dźwiękowymi. Muzyka jest również tematem legendy, choć nie brak w niej, jak zwykle, elementów katastroficznych. Tym razem zagrożeni są miłośnicy muzyki pop. Demoniczny naukowiec dr Blitzen, niepomny porażki w poprzedniej grze, snuje nowe plany opanowania świata. Dr Blitzen zainstalował na ośmiu wyspach archipelagu Arcanum urządzenia do dogrywania na płytach z muzyką dźwięków, mających wpływ na podświadomość słuchacza. Na nasze szczęście (ja też lubię słuchać muzyki z płyt) zawsze czujny Dynamite Dan odkrył przewrotny plan i wyruszył na Arcanum. Na każdej z wysp musi znaleźć płytę i gramofon. Wysłuchanie każdej płyty ujawni kolejną literę kodu i pozwoli na przejście na następną wyspę. Pozornie łatwe zadanie, ale każda z wysp to skomplikowany labirynt, gdzie kręci się chmara potworków utrudniających życie. Zetknięcie z nimi zmniejsza siły Dana, niektóre ponadto to nałogowi kleptomani. Należy unikać też pułapek dr Blitzena (nieznany rodzaj promieniowania), gdyż powodują oszołomienie i będziemy mieć trudności w kontrolowaniu ruchów Dana. Na każdej z wysp jest sekretne przejście, trzeba mieć odpowiedni przedmiot, by przejść. Znalezione bomby pozwalają na usuwanie niektórych przeszkód, pożywienie zwiększa energię, zaś gogle chronią przed promieniami. Zebrane litery kodu pozwolą na dotarcie do centrali, gdzie Dan musi zainstalować bombę i szybko uciec. Tyle legenda. Gra jest interesująca i można poświęcić jej kilka chwil. Poniższy programik uczyni ją znacznie łatwiejszą.

```
10 CLEAR 26000
20 BORDER 0 : INK 0 : PAPER 0 : CLS
30 PRINT #1; AT 0,3; "START DYNAMITE DAN"
40 MERGE""
50 RESTORE
60 LET p = PEEK 23625 + 256*PEEK
   23636
100 LET p = PEEK 23635 + 256*PEEK
   23636
110 POKE p + 193,201
120 RANDOMIZE USR (p + 176)
130 POKE 40077,201
140 RANDOMIZE USR 40000
150 FOR i = 23296 TO 23301
160 READ a : POKE i,a : NEXT i
170 POKE 29544,201 : REM usuwamy potworki
180 POKE 29002,182 : REM nieograniczona
   energia
190 POKE 33170,201 : REM usuwamy promienie
   Blitzena
200 RANDOMIZE USR 23296
1000 DATA 49, 36, 94, 195, 144, 108
```

Lettrix czyli drukarz
IBM Personal System/2
Standard PC – CGA
STragan
Jeszcze raz o PC 1512



...

W nowym wydaniu

Odejście Andrzeja J. Piotrowskiego skłoniło nas do ponownego przemyślenia założeń i sposobu redagowania działu poświęconego komputerom osobistym czy - jak kto woli - komputerom w zastosowaniach profesjonalnych. Jesteśmy przekonani, że zafascynowanie mikrokomputerami utoruje po pewnym czasie drogę wykorzystaniu ich w zarządzaniu, gromadzeniu danych, automatyzacji prac biurowych, wspomaganiu projektowania itd. Słowem, że młodzi ludzie, w sposób niejako naturalny, "przesiądą" się zza klawiatury swoich domowych cacek do obsługi całkiem już profesjonalnych komputerów. Tworząc PC klan ("na wyrost" - jak wówczas ocenialiśmy) chcieliśmy wyjść naprzeciw temu procesowi. Nie będę ukrywał, że mieliśmy wcale niemałe obawy czy Czytelnicy zaakceptują wydzielenie skromnej przecież części pisma na artykuły poświęcone niezbyt licznym (w stosunku do nakładu "Komputera") komputerom klasy PC.

Dzisiaj obaw już nie mamy. Jeśli powinniśmy coś skorygować w założeniach sprzed roku, to chyba jedynie ostrożność w ocenie tempa przenikania mikrokomputerów do zakładów pracy, instytutów itd. Na uwagę zasługuje również fakt (całkowicie przed rokiem marginalny) powstawania prywatnego rynku komputerów klasy PC.

PC klan miał formę rubryki autorskiej. Formułę tę, wraz z odejściem Andrzeja, zastąpi redagowany przez kilku autorów (i nieco powiększony objętościowo) blok poświęcony sprzętowi PC. Liczymy, że rubryka stanie się dzięki temu bardziej urozmaicona, a tym samym atrakcyjna. Już w obecnym numerze proponujemy Czytelnikom dwie nowe pozycje: "STragan" (odpowiedź na ogromne zainteresowanie Klubem Atari ST) i "Dyskotekę Komputera" (recenzja i opis programów użytkowych), tym razem poświęconą programowi Lettrix. Naszą ambicją jest, by każdy numer "Komputera" dostarczał użytkownikom sprzętu profesjonalnego źródłowych informacji, rzetelnych omówień programów i sprzętu, wskazówek – co, gdzie i jak stosować, słowem, by stał się "lekturą obowiązkową" dla każdego, kto ma do czynienia ze sprzętem mikroinformatycznym.

Przystoi na zakończenie podziękować Andrzejowi J. Piotrowskiemu za kilkumiesięczny trud przy redagowaniu PC klanu. Jego odejście do "Mikroklanu" bez wątpienia wzmocni (dobra szkoła "Komputera"!) drużynę w błyszczących koszulkach. Nie oznacza to wszakże, byśmy mieli oddawać pola kolegom. Będziemy współpracować (mamy nadzieję), lecz będziemy również konkurować – jakością tekstów.

Redakcja

Zacznę może od tego, że złożyłem... rezygnację z prowadzenia PC klanu. Nie, nie kryje się za tym żadna "afera". Wszystkiemu winna jest moja niespokojna natura, która sprawiła, że gdy otworzyła się przede mną nowa pokusa, nie mogłem się jej oprzeć.

Co sprawiło, że rezygnuję z prowadzenia działu? Działu PC klan, który z mozołem zdobywał sobie rację bytu, w który włożyłem tyle pracy i nie przespanych nocy (ten tekst też powstaje o 2 nad ranem). Otóż zaproponowano mi przejęcie kierownictwa merytorycznego nad pismem "Mikroklan". Zgoda na tę propozycję niewiele ma wspólnego z tak zwanym zdrowym rozsądkiem i racjonalnym podejściem do rzeczywistości: cena 300 zł za egzemplarz może znakomicie odstraszyć wielu potencjalnych czytelników. Jestem jednak optymistą i wierzę, że kierując pismo do nieco innych odbiorców niż typowi czytelnicy "Komputera", znajdę 100 tys. chętnych do zapłacenia tej wygórowanej w polskich realiach ceny.

Rezygnacja z prowadzenia PC klanu nie oznacza, że rezygnuję z wszelkiej współpracy z pismem "Komputer". Przede wszystkim uważam, że redakcje tego typu pism nie tylko powinny, ale i muszą ze sobą współpracować. Tylko w ten sposób unikniemy przypadkowego publikowania zbliżonych materiałów w tym samym mniej więcej czasie. Warto tu jednak podkreślić fakt wytknięty przez jednego z Czytelników. "Komputer" ma w podtytule przymiotnik: popularny. Oznacza to, że publikowane materiały powinny być możliwie przystępne. Z kolei w dyskusjach na nowym kształtem pisma "Mikroklan" przyjęto roboczy podtytuł (nieco przewrotnie): nie tylko dla profesjonalistów. Byłoby więc wprost idealnie, gdyby w zbliżonym czasie można było znaleźć w "Komputerze" podstawowe informacje na jakiś temat i w razie potrzeby poszerzyć je lekturą trudniejszego tekstu na łamach "Mikroklanu".

Biorąc pod uwagę, że kręgi Czytelników będą mimo wszystko w dużej mierze rozłączne, warto niektóre ważkie zagadnienia podejmować wspólnie. Uzgodnienie poglądów na niektóre problemy pozwoli ostrzej i celniej wskazywać braki w polskiej kulturze informatycznej. Przykładem na dziś może być palący problem ustanowienia w Polsce przepisów chroniących prawa twórców oprogramowania. Problemy tego typu nasuwa samo życie. Aby coś mogło się zmienić, potrzeba tzw. jednolitego frontu wszystkich zainteresowanych. To, kto pierwszy zauważy dany problem, jest w tym przypadku - moim zdaniem – sprawą drugoplanową.

Czy taka współpraca – nie mająca dotąd precedensu – jest w ogóle możliwa? Czas pokaże. W każdym razie tych, którzy kupowali "Komputer" wyłącznie dla PC klanu (z listów wynika, że są i tacy), zachęcam, by czynili to nadal. Wiem, że redakcja uczyni wszystko, aby dział ten nie tylko pozostał w piśmie, ale też nadal dostarczał ciekawych informacji, a ja będę starał się w tym dopomóc.

ANDRZEJ J. PIOTROWSKI

Władysław Majewski

Lettrix czyli Drukarz



W poprzednim numerze, testem programu "PL-Tekst", zainicjowaliśmy systematyczny przegląd oprogramowania dla komputerów profesjonalnych. Podejmując go stanęliśmy wobec problemu wyboru - liczba wartych omówienia programów i pakietów wielokrotnie przekracza możliwości publikacji w naszym piśmie.

W wypadku testów sprzętu przyjęliśmy rok temu zasadę prezentowania wyłącznie urządzeń będących na naszym rynku nowościami i udostępnionych nam przez producenta lub dystrybutora do testowania w redakcji na co najmniej miesiąc. W efekcie nie ma na naszych łamach supernowości światowych, nie ma staroci, nie ma pewnych, dla nas niedostępnych, modeli sprzedawanych w kraju, lecz w sumie Czytelnicy dostają raczej kompletny obraz tego, co w danym momencie warto brać pod uwagę przy rozważaniu zakupów.

Dla oprogramowania trudniej o tak klarowną regułę: nie można liczyć na oryginalne komplety dyskietek i instrukcji dostarczane nam przez ich faktycznych producentów, gdyż ci – nie licząc na zyski z naszego rynku – nie są skłonni zainwestować, jak dotąd, ani dolara w promocję swych wyrobów w Polsce. Nie możemy również pomijać „staroci" krążących po Polsce nawet dłużej niż rok, gdyż jeśli wciąż utrzymują się w obiegu – to znaczy, że są tego warte, a ich obecni i potencjalni użytkownicy borykają się z problemem wyboru najlepszego rozwiązania i pełnego wykorzystania ich możliwości.

Postanowiliśmy więc – obok nowości – omawiać kanon oprogramowania używanego w naszym kraju, wskazując zarazem dystrybutorów polskich adaptacji i opracowań typu poradnikowego.

* * *

Prezentowany dziś program Lettrix jest w pewnym sensie świadectwem odchodzącego w przeszłość ubóstwa, pamiątką z czasów drukarek nie dysponujących pismem NLQ i możliwością dowolnego zaprogramowania repertuaru znaków oraz edytorów tekstu nie pozwalających obejrzeć na ekranie dokładnego wyglądu strony wydruku. Dla czytelnika reklam najnowszego przeboju firmy Lotus, programu Manuscript, Lettrix wydać się musi śmieszny, dla użytkownika dowolnego edytora pracującego w trybie graficznym, jak Chiwriter, PL-Tekst, MS-Word lub Framework – niemal zbędny. Dla większości jednak użytkowników mikrokomputerów profesjonalnych w Polsce nadal podstawowym programem edytującym jest Wordstar (CX-Text, Tekst-PL, Łerdstar), a drukarką – Seikosha 500, D-100 lub Star Gemini.

Dla nich Lettrix otwiera nowe światy, tym powabniejsze, że niedawno powstała katowicka firma „Pro-Info" oferuje, pokazywany m.in. na wystawach w warszawskim hotelu „Forum" i katowickim „Silesia", program „Drukarz", będący spolszczoną wersją programu Lettrix, z polskimi komunikatami, polskimi znakami we wszystkich dostępnych krojach (oczywiście poza alfabetem greckim, hebrajskim, japońskim i rosyjskim), zmienionym i ulepszonym sposobem komunikacji z użytkownikiem zarówno z pulpitu sterującego, jak i z wnętrza programu, a także z możliwością mieszania tekstu z grafiką. Tak szeroki zakres przeróbki daje jej pewne cechy produktu oryginalnego. Programowi „Drukarz" towarzyszy licząca około 50 stron klarowna instrukcja dla użytkownika. Autorem przeróbki programu i instrukcji jest nasz redakcyjny kolega Roland Wacławek, co zmusza nas do powściągliwości w ocenach.

PRODUCENT: Hammerlab Corporation 1985
SPRZĘT: IBM PC/XT, PC/AT lub kompatybilne
PAMIĘĆ: min. 256 KB
SYSTEM OPERACYJNY: MS DOS 2.0 lub nowsze wersje
DRUKARKI: Epson, IBM, Star, Panasonic, Thinkjet, Okidata 1

Dorota Stabrowska Kazimierz Lewartowski

Lettrix

Program Lettrix może być szczególnie użyteczny dla osób posługujących się (tak jak my) komputerem przede wszystkim jako "inteligentną" maszyną do pisania. Zapewne nieraz, przygotowując tekst, którego forma miała być bogatsza od zwykłego maszynopisu, doświadczyliście trudności przy stosowaniu zróżnicowanych wielkości i rodzajów czcionek oraz nietypowych oznaczeń i symboli nie mieszczących się w kodzie ASCII (tak jak i polskie litery). W standardowym zestawie znaków IBM PC, a w ślad za tym w wielu drukarkach, nie ma nawet kursywy, a podkreślenie zlewa się nieestetycznie z dolną częścią znaków. Brak też zazwyczaj możliwości stosowania przyjemnego dla oka druku proporcjonalnego, a często także druku NLQ. Niektóre z tych problemów rozwiązują popularne edytory tekstowe, ale Lettrix, jako program samodzielny, pozwalający nadawać pożądaną formę wydrukom ze wszystkich programów oraz projektować własne znaki i kroje liter, stanowi nieocenioną pomoc, rozszerzając w znacznym stopniu możliwości edytorów. Używając Lettrixa możemy zastosować w tekście siedem różnych krojów czcionek (spośród ponad 20 spotykanych w kraju i dowolnej liczby zaprojektowanych przez nas samodzielnie), wprowadzać wytłuszczenia, powiększanie i zmniejszanie liter, indeksy, kontrolować różne parametry wydruków. Ponieważ jego zadanie polega na tworzeniu wydruku z plików przygotowanych za pomocą innych programów, warto go uruchomić tylko w czasie sesji, w której zamierzamy coś drukować. Posługiwanie się Lettrixem jest bardzo proste, choć wymaga pewnej wprawy.

Główny plik nosi nazwę LX.COM. W skład pakietu wchodzą także pliki:

LXDESIGN.COM – program projektujący czcionki;

.PRD – sterujące wydrukiem na poszczególnych typach drukarek;

.LXM i .LXH – zawierające wzory czcionek (21);

DEMO.BAT, DEMO.LXT i LXT.COM – zawierające instrukcję użycia programu i pozwalające na jej wydruk, co w efekcie daje przejrzysty i jasny podręcznik.

Program uruchamiamy pisząc LX, dodając dla niektórych drukarek odpowiedni parametr oraz nazwy czcionek w liczbie nie przekraczającej siedmiu. Przykładowy początek pracy dla drukarki Epson FX może wyglądać następująco:

LX GREEK FOLIO PARKAVE SHADOW ARTDECO OCR-A ‹ENTER› Na ekranie pojawi się najpierw komunikat o wczytywaniu czcionek do pamięci, a następnie wizytówka programu i zaproszenie do naciśnięcia ‹SHIFT›‹ENTER› wywołujących menu. W tym momencie można dyskietkę z Lettrixem wyjąć, ponieważ jest to program rezydentny, tzn. pozostający cały czas w pamięci podczas pracy z innymi programami. Menu będzie dostępne po wciśnięciu ‹SHIFT›‹ENTER› przy programach nie działających w trybie graficznym. Brak możliwości usunięcia Lettrixa z pamięci oraz ponownego załadowania jest przeszkodą, gdy potrzebujemy innego zestawu czcionek.

Naciśnijmy ‹SHIFT›‹ENTER›: pojawia się na ekranie menu (rys. 1) podzielone na cztery części, zawierające podstawowe funkcje Lettrixa, spis czcionek w

▶ 30

29 ◄

podanej przez nas kolejności oraz krótkie objaśnienia. Lettrix ma ustawione przez producenta parametry wyjściowe, w tym druk proporcjonalny, justowanie i znaki graficzne. Funkcje z lewej części menu włącza się odpowiednimi dużymi literami, a wyłącza małymi; natomiast funkcje z prawej części, które wymagają wartości liczbowych, wywołuje się wciśnięciem podanego symbolu, a następnie zwiększa lub zmniejsza klawiszami ‹+› i ‹-›. I tak na przykład, jeżeli chcemy wydrukować nasz tekst wytłuszczoną kursywą, drukiem nieproporcjonalnym, po 30 linii na stronie, to wystarczy nacisnąć ‹B› (bold), ‹I› (italic), ‹p› (proportional), ‹!› (lines-per-page) i 36 razy ‹-›.

Rzecz jasna, za pomocą menu można ustawić jedynie te funkcje, które obowiązywać będą w całym wydruku. Wszystkie funkcje Lettrixa, w tym i te, których menu nie zawiera, mogą być kontrolowane i zmieniane za pomocą odpowiednich znaków wstawianych do tekstu. Używa się w tym celu symboli podanych w menu i instrukcji, a poprzedzonych znakiem "\" (wyjątek stanowi znak " drukujący akcenty nad literami); przykłady posługiwania się znakami kontrolnymi przedstawia ilustracja 2. Jeżeli tekst, który chcemy drukować za pomocą Lettrixa, zawiera już "\", możemy znak ten zwolnić z funkcji kontrolnych zastępując innym, który podajemy przy uruchamianiu programu po nazwie ostatniej czcionki, poprzedzony akcentem, np:

LX FOLIO '# ‹ENTER›

spowoduje, że od tej pory Lettrix będzie "zauważać" jako kontrolny tylko znak "#".

Napisaliśmy wyżej, że używanie Lettrixa jest łatwe - co chyba potwierdzą Czytelnicy - ale wymaga wprawy. Problem polega bowiem na tym, że w tekście na ekranie widzimy jedynie znaki kontrolne, natomiast efekt ich działania można sprawdzić dopiero po wydrukowaniu. Dlatego w początkowej fazie stosowania Lettrixa bardzo łatwo o błędy, a ich poprawienie wymaga ponownego wydruku. Ponieważ Lettrix drukuje czcionki wysokiej jakości (podobnie do NLQ), co trwa ok. 3-4 razy dłużej niż wydruk w trybie "draft", jest to niestety poważna strata czasu, papieru i taśmy.

```
Press a key:      | On | Off |  LETTRIX  TM 3.32
------------------+----+-----|  (C) 1985 Hammerlab Corporation  Riverdale, NY 10471
LETTRIX           | L  | l   |
Proportional      | P  | p   |  Press a key at right, then  | Chars-per-inch | # | 10
Justify line      | J  | j   |  use + or - keys to change.  | Lines-per-inch | " | 6
Number align      | N  | n   |                                Lines-per-page | ! | 66
Doublstrike       | D  | d   |  Additional left margin in 1/12 inches......  | M | 0
Boldface          | B  | b   |  Minimum length of line to justify.........   | [ | 10
Italic            | I  | i   |  Consecutive spaces to be concidered a Tab..  | T | 6
High              | H  | h   |  Whitespace between words as a percentage...  | % | 70
Wide              | W  | w   |  Space between letters in units of 1/240"...  | & | 6
Compress          | C  | c   |
Graphics chrs     | G  | g   |
Quiet (no \ )     | Q  | q   |
------------------+----+-----
oldelish          | 1  |  LETTRIX will recognize      | \I This is italic\i not italic.
orator            | 2  |  the above commands in       | Here is a footnote: \F1\f
broadway          | 3  |  your text if you precede    | This sets 10-pitch: \#10
outline           | 4  |  with a \ character.         | Justify line OFF for tables: \j
western           | 5  |
hebrew            | 6  |
prestige          | 7  |  Press | E | to Eject the last page, | ◄┘ | to exit menu.
```

```
Bez pomocy Lettrixa:
Zmiana czcionek: folio, \2oldenglish, \3greek, \4shadow, \5artdeco, \6parkave,
\7western. \1
\#24 W tej linii mieszcz] si} 24 czcionki na cal.
\#10 Litery mog] by$: \Hwysokie\h, \Wszerokie\w, \W\Hdu&e\w\h.
Mo&na u&ywa$ \Ikursywy\i, \Bwyt'uszcze#\b. \Upodkre@le#\u. indeks[w: C\F14\f,
H\S2\sO.
Dodawanie akcent[w: o `, o'', o^"
To jest tekst pisany drukiem normalnym;
\PTo jest tekst pisany drukiem proporcjonalnym.\p
\M6Dodajemy margines.
To s] niezaprzeczalne korzy@ci z u&ycia programu \7\W\H\ILETTRIX\w\h\i.\1

Z Lettrixem:
Zmiana czcionek: folio, oldenglish, γρεεκ, SHADOW, artdeco, parkave,
WESTERN.
W tej linii mieszczą się 24 czcionki na cal.
Litery mogą być: wysokie, s z e r o k i e, duże.
Można używać kursywy, wytłuszczeń, podkreśleń, indeksów: C14,
H2O.
Dodawanie akcentów: ó, ò, ö
To jest tekst pisany drukiem normalnym;
To jest tekst pisany drukiem proporcjonalnym.
     Dodajemy margines.
     To są niezaprzeczalne korzyści z użycia programu LETTRIX
```

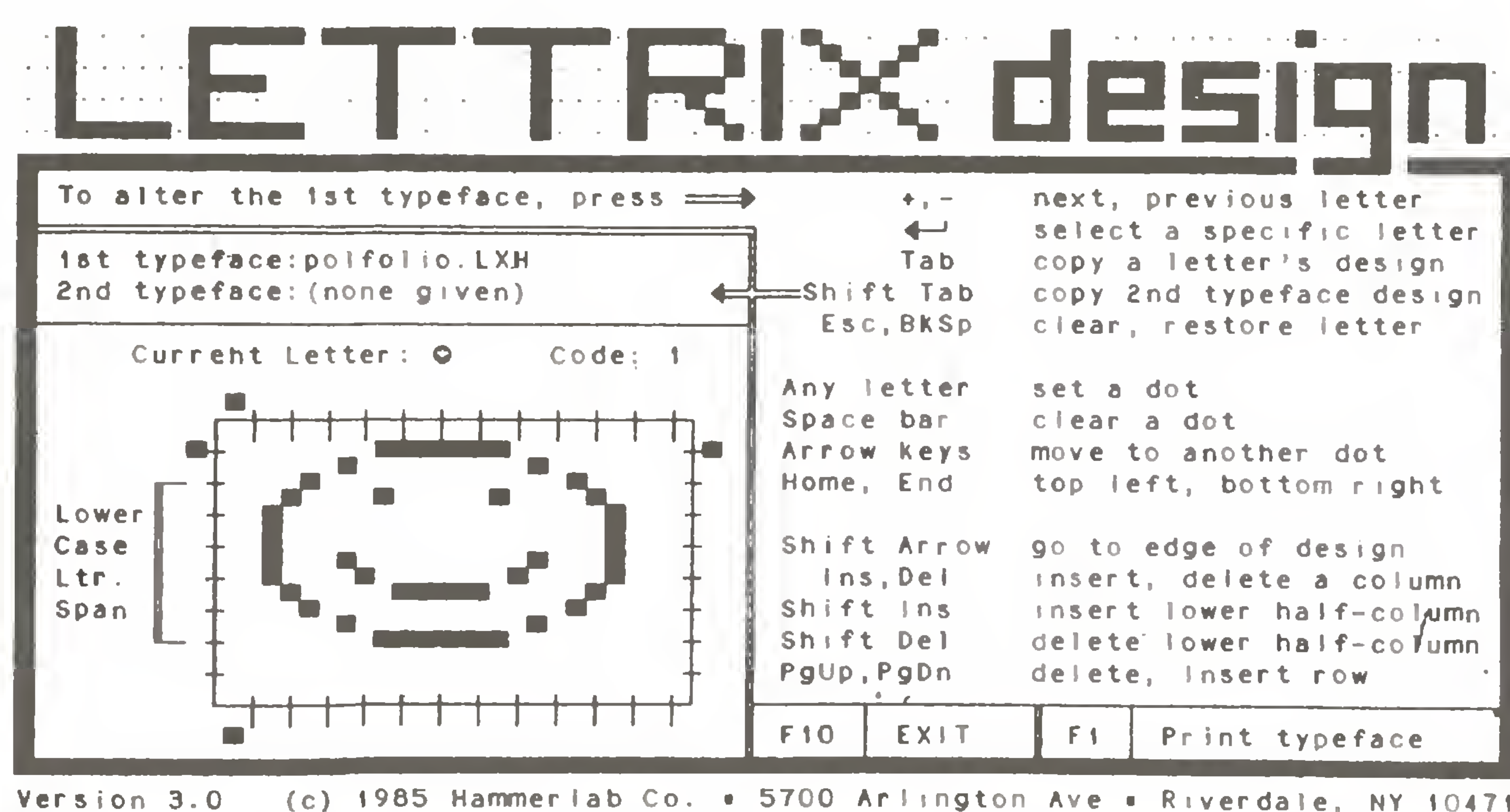
Prawdziwą frajdę daje **LXDESIGN** – projektowanie i modyfikacja czcionek. Dzięki temu programowi możemy tworzyć polskie litery, znaki nietypowe, inne pisma i alfabety (producent dostarcza cyrylicę, grekę i hebrajski). Oczywiście i w tym przypadku na ekranie zobaczymy znaki kodu ASCII, zamiast których wprowadziliśmy nasze litery, widoczne dopiero na papierze. Pracę zaczynamy, wywołując program z parametrem odpowiednim do typu drukarki i podając nazwę pliku, który będzie zawierać nowe czcionki (jeśli mamy zamiar przekopiować litery z pliku już istniejącego, na drugim miejscu należy podać jego nazwę). Załóżmy, że wprowadzamy polskie litery do czcionki FOLIO: najprościej dokonamy tego kopiując najpierw plik **FOLIO.LXH** (lub **.LXM**) i nadając kopii nazwę np. **POLFOLIO.LXH.** A teraz do pracy:

LXDESIGN POLFOLIO ‹ENTER›

– pojawia się menu (rys. 3) dokładnie objaśniające sposób działania. Nasz warsztat pracy stanowi matryca w lewej części ekranu, zawierająca powiększony obraz litery oraz kursor w postaci dwóch par kwadracików poruszanych przez nas wzdłuż jej brzegów. Zanim zaczniemy "tworzyć", trzeba podjąć decyzję, kosztem jakich znaków ASCII wprowadzimy litery polskie). Jeżeli zdecydujemy się na wariant, w którym polskie litery zastąpią kody znajdujące się na klawiaturze, to zapewne ofiarą padną różne nawiasy i rzadko stosowane symbole. Nie oznacza to jednak rezygnacji z ich użycia w tekście, bowiem wystarczy korzystać z FOLIO i POLFOLIO równocześnie. Powiedzmy, że "ł" ma zająć miejsce "'". Naciśnięcie ‹ENTER› ‹'› spowoduje pojawienie się "'" w matrycy. Następnie ‹TAB›‹l› zamieni nam w matrycy "'" na "l". Teraz, posługując się kursorem, wybieramy punkty, w których - za pomocą dowolnego klawisza - dostawiamy zmieniające literę kwadraciki, reprezentujące igły drukarki. Zbędne punkty usuwamy naciskając spację. Klawisz F1 pozwoli nam wydrukować projektowaną czcionkę, a F10 - zapamiętać produkt finalny. Projektowanie całkowicie nowych znaków odbywa się w podobny sposób, choć jest bardziej żmudne. Daje to jednak możliwość stworzenia czcionek zupełnie nietypowych, jak na naszym wydruku 4, przedstawiającym część znaków pisma linearnego B, używanego w Grecji w II tys. p.n.e. na glinianych tabliczkach (!).

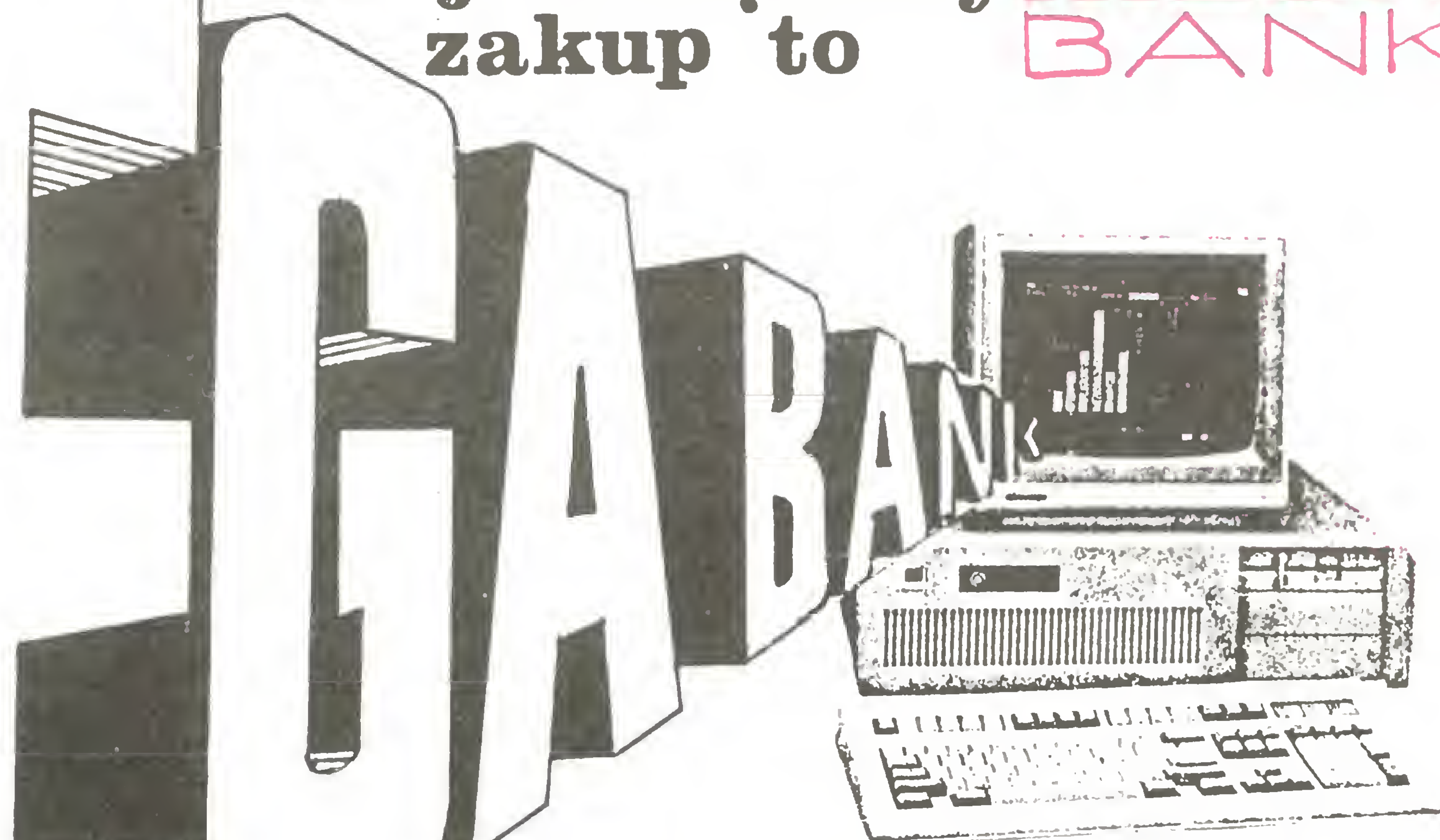
Kończąc nasz opis Lettrixa, musimy wskazać lepsze i gorsze strony tego programu. Do pierwszych zaliczyć wypada łatwość i elastyczność użycia, możliwość współpracy z wieloma programami i rodzajami sprzętu, szeroką gamę funkcji i projektowanie dowolnych znaków. Do tych gorszych należy długi czas druku i konieczność umieszczania w tekście znaków kontrolnych, co "ułatwia" robienie błędów, a może także zakłócić kompozycję tekstu, bo w wydruku są one pominięte. Przeważają na pewno niemałe zalety Lettrixa, a z naszej praktyki wiemy, jak potrafi on być użyteczny i właśnie dlatego pragniemy zarekomendować go innym.

Ps. Producent zapewnia, że Lettrix drukuje cały IBM-owski zestaw znaków na wszystkich drukarkach (?).



!"#$%&' ()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKL





MEGA BANK



CSK ™

Tadeusz Wilczek

IBM Personal System/2

Już od dawna krążyły pogłoski na temat nowych komputerów firmy IBM. Różne, jakoby dobrze poinformowane źródła zasilały pisma fachowe coraz to innymi rewelacjami, nierzadko całkowicie sprzecznymi. Wreszcie w kwietniu br. "Big Blue" odkrył karty (chociaż podobno jeszcze nie wszystkie) i wyłożył na stół całą serię, rozpoczynając zarazem kampanię reklamową z przewijającym się słowem "przyszłość".

GARBATY AMANT

Mam nadzieję, że Czytelnicy wybaczą mi śmiałość niektórych stwierdzeń, wszak powiedziane jest: niech pierwszy rzuci kamieniem ten, komu nie sprawia przyjemności wydawanie sądów o kimś wielkim (firma jest imponująco wielka - tam samych cieciów pracuje chyba z tysiąc).

Pierwsze wrażenie jest dość przyjemne - nic nie zostało ze zwalistej sylwetki "oryginalnego" IBM-a, rozmiary dostosowano do wielkości zwykłych biurek, kolory szaro-beżowe, kształty trochę w stylu "Apricota", szeroka klawiatura, wyraźny kolorowy obraz. Droższe modele mają formę "wieży" przeznaczonej do ustawienia pod biurkiem i wyposażonej w rączkę (foto).

Również wewnątrz "pachnie" nowoczesnością - montaż powierzchniowy, nowe "scalaki", wąziutki zasilacz. Firma nie odstąpiła od tradycji lansowania własnej terminologii i oferuje nam "Micro Channel Architecture" (na określenie magistrali) oraz "System Application Architecture" (standardowy dialog użytkownika z komputerem). Zadanie, jakie pewnie postawił Szef, brzmiało: "stwórzmy pomost między przeszłością a przyszłością, między dziewięciomilionową rzeszą poczciwych PC/XT i PC/AT (wliczam w to naszych braci zgodnych) a nowymi generacjami superkomputerów, którymi zajmiemy się w następnej kolejności; niech to wszystko pracuje w sieci i niech, na miłość Boską, jako tako wygląda". Myślę, że projektanci wykonali tę robotę rzetelnie, zasługując na godziwe premie.

Oprogramowanie stworzone dla PC/XT będzie w większości działać (za wyjątkiem niektórych gier oraz programów usiłujących samodzielnie sterować sprzętem, z pominięciem "drogi służbowej" przez system operacyjny). Nasi konkurenci z "Personal Computer World" (nr 5/87) kończą test modelu 50 stwierdzeniem: "sprzęt zrobił na nas wrażenie, biorąc pod uwagę, że pochodził od IBM", co się tłumaczy: "jak na garbatego, to całkiem przystojny".

PRZYSZŁOŚĆ WBUDOWANA

Sympatyczna rodzina nowych IBM-ów składa się z następujących modeli:

- model 30 (PC/XT w nowym wydaniu – procesor 8086);

IBM PERSONAL SYSTEM/2 - DANE TECHNICZNE WYBRANYCH MODELI:

	MODEL 30-002	MODEL 50-021	MODEL 60-071	MODEL 80-111
procesor	8086,8MHz	80286,10MHz	80286,10MHz	80386,20MHz
RAM	640k(maks.2.64MB)	1MB(maks.7MB)	1MB(maks.15MB)	2MB(maks.22MB)
ROM	64k (CBIOS)	128k (CBIOS+ABIOS)	128k (CBIOS+ABIOS)	128k (CBIOS+ABIOS)
pamięć masowa	2*720k FDD 3.5"	1.44MB FDD 3.5" 20MB HDD 3.5"	1.44MB FDD 3.5" 70MB HDD	1.44MB FDD 3.5" 115MB HDD
pamięć masowa opcjonalna	360k FDD 5.25" zewn. 200MB WORM	360k FDD 5.25" zewn. 1.44MB FDD 3.5" 200MB WORM	360k FDD 5.25" zewn. 70/115MB HDD 200MB WORM	360k FDD 5.25" zewn. 44/70/115 MB HDD 200MB WORM
grafika	MCGA: 640*480 mono 320*200 256 kolorów	VGA: 640*480 64 szarości 640*480 256 kolorów	VGA	VGA
magistrala: zewn.	16-bitowa	16-bitowa	16-bitowa	32-bitowa
magistrala: wewn.	8-bitowa,3 sloty	16-bitowa,3 sloty	16-bitowa,7 slotów	32-bitowa,3 sloty 16-bitowa,4 sloty
wymiary: wys.	10.2 cm	14 cm	59.7 cm	59.7 cm
szer.	39.7 cm	36 cm	16.5 cm	16.5 cm
głęb.	40.6 cm	42 cm	48.3 cm	48.3 cm
waga	9.5 kg	10.5 kg	23.5 kg	23.6 kg
systemy operacyjne	MSDOS,PCDOS	MSDOS,PCDOS OS/2	MSDOS,PCDOS OS/2.	MSDOS,PCDOS OS/2 AIX
cena: W.Bryt.	Ł1106+VAT	Ł2658+VAT	Ł4464+VAT	Ł7056+VAT
RFN	3545 DM	8522 DM	13714 DM	22629 DM
Polska	$2234	$5376	$8646	EMBARGO



- model 50 (PC/AT w nowym wydaniu – procesor 80286);
- model 60 (model 50 z dodatkami – procesor 80286, wieża);
- model 80 (procesor 32-bitowy 80386, wieża).

Tropiciele megaherców, megabajtów i pixeli znajdą kopalnię informacji w ramce. Teraz natomiast kilka "bombek" zawierających nieco zaszyfrowanych informacji o nowinkach technicznych (na przykładzie modelu 50):

- Na płycie głównej: procesor, 4 specjalizowane układy VLSI: tablica graficzna VGA z 256KB RAM, DMA (16 kanałów), kontroler we-wy i układ wspomagający procesor. Zrealizowane funkcje: m.in. dwukierunkowy port równoległy, port szeregowy, zegar/kalendarz, grafika kolorowa, wejścia dla klawiatury i myszy. Pamięć: 9*1Mbit - 150ns (w modelu 80 - 80ns). 3 gniazda na dodatkowe karty.
- Grafika 640*480 w 64 stopniach szarości (monochromatyczna) lub 256 kolorach wybranych z palety 262144. Emulacja trybów CGA i EGA. Istnieje możliwość podłączenia karty graficznej o rozdzielczości 1024*768 w 256 kolorach.
- Magistrala "Micro Channel" - 32-bitowa, okrojona do 16 bitów w modelach 50 i 60. Układ arbitrażu przerwań ("multi-master") z systemem priorytetów - ponieważ procesor ma bardzo niski priorytet, inny procesor (np. 80486 na karcie) może łatwo przejąć sterowanie.
- Stacje dyskietek 3,5-calowych o pojemności 1,4 MB (wymagają specjalnych dyskietek "HD") z możliwością korzystania z formatu 720 KB ; stację 5-calową można podłączyć zewnętrznie.
- Jednostki dysków optycznych (zewnętrzne) - pojemność 200 MB "WORM"("Write Once Read Many", czyli raz napisz, czytaj wielokrotnie).
- Obiecany system operacyjny OS/2 (wcześniej obiecywany pod nazwą MS-DOS 5-z-hakiem) ma umożliwić prawdziwy wielodostęp z ochroną pamięci w maszynach z 80286 i 80386, jak również wykonanie, z pewnymi ograniczeniami programów stworzonych za "panowania" poprzednich DOS-ów. Tradycyjny "znak zachęty" ("A>") idzie do lamusa - firma robi następny krok w kierunku Macintosha i będzie oferować nową wersję "MS-Windows" z obsługą nowych trybów graficznych i z możliwością pracy w czymś w rodzaju "Xtree". "Windows2" ma pojawić się na rynku jeszcze przed systemem OS/2. W celu wykorzystania starych programów opracowuje się "Application Program Interface" - szczegółów na razie brak, ale już można przewidzieć, że nazwa ta wkrótce zagości na dłuższy czas w mózgach programistów.
- W reklamach dużo się mówi o sieciach, ale nie wynika z tego nic konkretnego poza tym, że w wolne sloty można włożyć karty "PC Network" lub "Token Ring".

NAGI KRÓL

Model 50 posiada zaletę, którą my mężczyźni cenimy wysoko - daje się łatwo rozbierać. Służę teraz następną porcją "bombek" ze szczegółami tego, co można znaleźć w środku i na zewnątrz:

- Zasilacz 94 W, 110/240 V (wybierane automatycznie) wąski (na całej długości prawej ścianki z wyłącznikiem z przodu); wiatrak bardzo cichy (podobnie zresztą jak twardy dysk).
- 128 KB ROM zawiera: CBIOS ("Compatibility BIOS" - dla zgodności ze starszymi systemami), ABIOS (dla systemu OS/2) oraz tradycyjnie Basic i test początkowy.
- Na tylnej ścianie poziomy rządek gniazd: zasilanie, klawiatura (standard), mysz (DIN), dwukierunkowy Centronics (25 - damski), RS232C (25 - męski), monitor (15 - damski). Na górze kluczyk (dodatkowe zabezpieczenie przed intruzem - hasło znajduje się w zasilanej z baterii pamięci RAM).
- Klawiatura 102-klawiszowa, zwana gdzieniegdzie "RT-style" - 12 klawiszy funkcyjnych, oddzielnie pole numeryczne i oddzielnie kursory.
- 3 sloty na dodatkowe karty (przede wszystkim potrzebne będą rozszerzenia pamięci - Microsoft rekomenduje co najmniej 1,5 MB RAM pod kontrolą systemu OS/2, tymczasem na płycie głównej jest tylko 1 MB).

ODDECH CHIŃCZYKA

Producenci klonów mogą odetchnąć z ulgą - IBM nie zatrzasnął za sobą drzwi. Wydaje się, że koncepcja "otwartej architektury" i pomocy dla firm produkujących oprogramowanie utrzymuje się nadal. Wyrażane są opinie, że dużo łatwiej będzie produkować dodatkowe karty niż klonować same komputery, ale - jak wiadomo - trudne nie znaczy niemożliwe. Korzystnym zjawiskiem jest na pewno możliwość pracy pod kontrolą OS/2 na tych komputerach, które już są na rynku (PC/AT i klony, komputery z 80386), czyli właściwie krok do przodu będzie zrobiony niezależnie od sukcesów czy porażek Systemu/2.

Jeden kawałek nie pasuje do sielankowego obrazka - co skłoniło firmę do pokazania kart w momencie, gdy jeszcze nie jest gotowy system operacyjny a pewnie i część sprzętu (umieszczenie najwartościowszych modeli 60 i 80 w tylnej części rodzinnej fotografii zdaje się na to wskazywać - w handlu mają być one dostępne dopiero w 1988 roku)? Odpowiedzią może być as, który pozostał w rękawie. Na plakacie reklamowym nowe dziecko IBM umieszczono na cokole z napisem "IBM MCMLXXXVII", z którego zdaje się dumnie spoglądać na dalekowschodnie klony. Podpis brzmi: "Tylko przeszłość można klonować, przyszłość trzeba tworzyć". Jak mówią Amerykanie: pożyjemy, zobaczymy..

Zenon Rudak

Kolorowa karta graficzna (CGA)



Komputery standardu IBM PC wyposażone są w kilka typów kart - sterowników monitorów współpracujących. Za standard uznana jest kolorowa karta graficzna (color graphic adapter), opracowana i stosowana przez koncern IBM w większości produkowanych przez niego komputerów.

Płyta grafiki kolorowej umożliwia uzyskanie kolorowych i monochromatycznych obrazów tekstowych (znaki alfanumeryczne) i graficznych na monitorach współpracujących z komputerem. Karta wykorzystuje jako procesor obrazu układ Motorola 6845. Układ ten współpracuje z 16 KB pamięci RAM, w której przechowywane są dane o aktualnie wyświetlanym obrazie. Procesor obrazu dysponuje następującymi trybami wyświetlania:

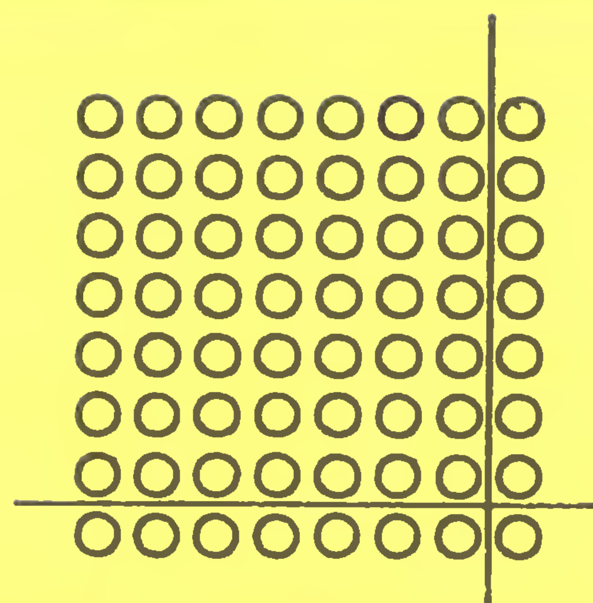
- tryb tekstowy 25 linii po 40 znaków w każdej, obraz monochromatyczny;
- tryb tekstowy 25 linii po 40 znaków w każdej, obraz w 16 kolorach;
- tryb tekstowy 25 linii po 80 znaków w każdej, obraz monochromatyczny;
- tryb tekstowy 25 linii po 80 znaków w każdej, obraz w 16 kolorach;
- tryb graficzny 200 linii z 320 punktami w każdej, obraz w 4 kolorach;
- tryb graficzny 200 linii z 320 punktami w każdej, obraz monochromatyczny;
- tryb graficzny 200 linii z 640 punktami w każdej, obraz monochromatyczny.

Znajdująca się na płycie pamięć RAM umożliwia przechowanie czterech stron tekstu o rozmiarach 25 linii po 80 znaków w każdej lub jednego ekranu graficznego. Na płycie znajduje się również matryca znaków alfanumerycznych. Matryca zawiera 254 znaki: pełny zestaw znaków ASCII, znaki narodowe (np. niemieckie, francuskie, hiszpańskie itp.), oraz zestaw znaków graficznych używanych przez IBM. Matrycę stanowi układ ROM UM 2300 lub układ EPROM 2716 o pojemności 2 KB. Wszystkie znaki wykorzystują matrycę 8 na 8 punktów, sam znak (oprócz graficznych IBM) rysowany jest w polu 5 na 7 punktów (rys. 1.).

Organizacja pamięci obrazu tekstowego jest dwubajtowa. Oznacza to, że dla określenia wyświetlanego znaku pierwszy bajt jest kodem znaku (ASCII), a drugi określa atrybut znaku (rys. 2.). Pełny ekran zawiera 2000 znaków opisanych przez 4000 bajtów dla 25 linii po 80 znaków. W trybie 25 linii po 40 znaków ekran zawiera 1000 znaków opisanych przez 2000 bajtów.

W trybie graficznym pamięć ekranu podzielona jest na dwie części. Pierwsza przechowuje dane o obrazie w liniach parzystych (0,2,4,...198), druga w liniach nieparzystych (1,3,5,...199). Każdy punkt graficzny opisany jest dwoma bitami dla trybu 320 na 200 punktów lub jednym bitem dla rozdzielczości 640 na 200 punktów. Bit o wartości logicznej 1 oznacza świecenie punktu, o wartości 0 wygaszenie punktu. Dla trybów kolorowych drugi bit określa paletę koloru definiowaną w programowanym rejestrze koloru. Każda linia obrazu graficznego opisana jest 80 bajtami.

pole znaku 7 na 7 punktow



matryca znaku 8 na 8 punktow

Rys.1. Matryca znaków kolorowej karty graficznej.

bajt 1	bajt 2
7 6 5 4 3 2 1 0	7 6 5 4 3 2 1 0
kod znaku	atrybut znaku

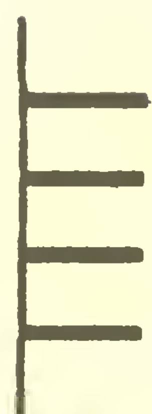
Znaczenie bitów bajtu atrybutu znaku:
bit 0 – znak niebieski;
bit 1 – znak zielony;
bit 2 – znak czerwony;
bit 3 – intensywność świecenia;
bit 4 – tło znaku niebieskie;
bit 5 – tło znaku zielone;
bit 6 – tło znaku czerwone;
bit 7 – intensywność tła znaku.

Rys.2. Dwubajtowy opis znaku wyświetlanego na ekranie monitora.

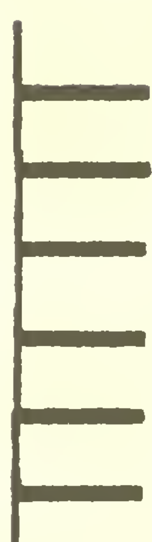
C G A TTL RGB



C G A MODULATOR TV J2



C G A PIÓRO ŚWIETLNE J3



Rys.3. Rozłożenie sygnałów wyjść kolorowej karty graficznej.

wyjście całkowitego sygnału wizyjnego

złącze monitora RGB

złącze z listwą systemu

procesor obrazu 6845

pamięć ROM
matryca znaków

W BIOS komputera PC zawarte jest oprogramowanie umożliwiające korzystanie z karty graficznej. Oprogramowanie to umożliwia:

- ustawienie trybu pracy karty;
- ustalenie wielkości kursora;
- ustalenie pozycji kursora;
- odczyt położenia kursora;
- wybór wyświetlanej strony tekstowej;
- przesunięcie obrazu góra - dół;
- przesunięcie obrazu lewo - prawo;
- odczyt znaku;
- zapis znaku;
- odczyt punktu graficznego;
- zapis punktu graficznego;
- ustawienie palety kolorów;
- odczyt pozycji pióra świetlnego;
- odczyt trybu pracy sterownika obrazu.

Kolorowa karta graficzna posiada cztery wyjścia. Dwa dostępne na tylnej ścianie komputera przeznaczone do sterowania monitorem oraz dwa wyjścia - złącza igłowe przylutowane do płyty (oznaczone na płycie J3 i J2), służące do podłączenia pióra świetlnego i modulatora wysokiej częstotliwości umożliwiającego użycie odbiornika telewizyjnego jako ekranu. Wyjście do sterowania monitora to wyjście całkowitego sygnału wizyjnego (composite video) - złącze typu chinch oraz wyjście TTL RGB dla monitora kolorowego - złącze typu "D" 9-stykowe. Rozkład sygnałów złącz pokazano na rysunku 3.

Jerzy Orkiszewski

AMSTRADOWI w sukurs

Ze zdziwieniem przeczytałem artykuł p. A.J.Piotrowskiego w 5 numerze "Komputera". Przyznam, że nie zdarzyło mi się jeszcze przeczytać w polskiej prasie mikroinformatycznej podobnie złośliwego i tendencyjnie napisanego tekstu. Artykuł przypomina metody "reklamy" stosowane przez niektóre firmy starające się wykazać wyższość swojej oferty - pytanie: "Czy obudowy napędów są czarne?". Odpowiedź: " W komputerze x - tak, w Amstradzie - nie!". Pytanie: "Czy komputer ma wymiary oryginalnego XT?". Odpowiedź: "Komputer x - tak, Amstrad - nie!"... i tak dalej, a wszystko po to, aby potencjalny nabywca nie miał wątpliwości, który komputer jest na "tak" a który na "nie".

Sięgnijmy do tekstu. Pisze p. Piotrowski, że (odnosząc się do rzekomo przegrzewających się Amstradów) w zasadzie "komputer taki działa dobrze, ale zgodnie z prawami Murphy'ego odmówi posłuszeństwa właśnie wtedy, gdy od jego pracy bardzo wiele zależy". Cóż, nie jestem specjalistą od złośliwości rzeczy martwych, ale sądzę, a przykładów mogą dostarczyć chyba wszyscy użytkownicy kopii IBM, że złośliwe bywają nie tylko Amstrady, ale również ich "lepsi" kuzyni.

Nieco dalej czytamy:"... W dobrej praktyce inżynierskiej zakłada się, że złożone konstrukcje wymagają chłodzenia przez wymuszony obieg powietrza". Nie pozostaje mi nic innego, jak złożyć publiczną deklarację: Jestem inżynierem, któremu obca jest dobra praktyka. Uważam bowiem, że praktyka inżynierska, chociaż może nie ta najlepsza, wymaga przeanalizowania, czy i jaki rodzaj chłodzenia potrzebny jest konstrukcji. Pokrzepia mnie tylko myśl, że podobnego zdania jest chyba wielu inżynierów: tych od Cray'a (wymuszają obieg, ale nie powietrza), tych z pracowni Atari (zrezygnowali z wymuszania obiegu czegokolwiek). Przykłady można mnożyć. A wszyscy oni projektują złożone konstrukcje... Być może konstruktorzy PC1512 również coś analizowali? Co do niewystępowania PC1512 w konfiguracji z dwoma napędami dyskietek i dyskiem sztywnym, to wystarczy zajrzeć do "Amstrad PC Technical Reference Manual" (str. 182), aby przekonać się, że konfiguracja taka nie umknęła uwagi projektantów Sugar'a. Przy okazji sprostowanie - zasilacz Amstrada ma następujące wydajności prądowe: +5V/7A (a nie sugerowane przez p. AJP 5,7A), +12V/4,9A (a nie 2,1A). W sumie nie jest tak źle, czego dowodem nader poprawna praca PC1512 z popularną już w kraju "Vortex Card" - płytką stworzoną specjalnie dla PC1512, a zawierającą dysk 20MB z kontrolerem. Oczywiście, p. AJP może napisać, że użytkownicy "Vortex Card" wykorzystują programy nie dość perfidnie sięgające do zasobów sprzętowych.

Kolejna kwestia to sposoby, którymi "przyzwyczailiśmy już radzić sobie" z brakiem polskich liter w generatorach znaków kopii IBM. Rada według p. AJP jest jedna - wymiana tego generatora. Wszystkich zabierających się już do tej operacji informuję, że w istocie cała sprawa jest nad wyraz prosta. Należy otworzyć dopiero co kupiony komputer. Następnie odszukać płytkę adaptera CRT i wyjąć ją z gniazda. Po zadecydowaniu, która z kilkudziesięciu kostek jest właśnie generatorem - wydłubać ją z podstawki (uwaga - nie dotyczy PC1512!) i włożyć do znajdującego się pod ręką programatora pamięci EPROM. Kolejnymi krokami są: wczytanie generatora do pamięci RAM; wyliczenie, które pozycje odczytanej tabeli generują znaki zamieniane właśnie na rodzime; za pomocą tak prostego narzędzia jak DEBUG (ale nie pod kontrolą DOS PLUS!) wstawienie w upatrzone komórki przygotowanych w międzyczasie kodów dających ą, ę itd. Tak zmodyfikowaną tabelę należy następnie zapisać za pomocą programatora do skasowanego uprzednio EPROM-u. Próba złożenia komputera wieńczy dzieło. Czas zapisywania tabeli do EPROM-u można wykorzystać na naukę obcych języków, albo zastanowienie się, czy nie sięgnąć po prostu po procesor tekstów z wbudowanymi polskimi literami: ot, CHIWRITER dla przykładu.

Totalnej krytyce poddaje p. AJP zastosowany w PC1512 tryb obsługi ekranu - standard CGA, według autora "błąd dzieciństwa" firmy IBM. Nie znajduje również uznania sposób uzyskania na ekranie 16 kolorów. Dziwne, bowiem w numerze 9/86 "Komputera" ten sam autor tryb 640/200 w 16 kolorach zalicza do ... zalet Amstrada. W numerze 5/87 czytamy, że tryb ten "nie ma praktycznie wsparcia w produkowanym dla IBM PC oprogramowaniu". Oczywiście! Przecież tryb ten stosowany jest nie w IBM PC lecz w PC1512! Błąd autora polega na traktowaniu Amstrada PC jako kolejnego "klona" IBM PC, dla którego jedynym źródłem oprogramowania jest biblioteka pisana dla IBM PC. Tymczasem Amstrady tym różnią się od Inswelli, Opusów itp., że znajdują się w obszarze zainteresowania dużych firm softwarowych. Przykłady? Specjalne wersje Turbo-Pascala, SideKicka, Wordstara, Reflexu czy Supercalca. Nie wspominając o bibliotece GEM...

Nie jest moim celem polemizowanie z każdą tezą artykułu A.J.Piotrowskiego. Nie pragnę również za wszelką cenę udowodnić, że Amstrad PC1512 jest lepszy, niż jest w rzeczywistości. Sądzę jednak, że pora już najwyższa, aby przestać traktować komputery jak dobro samo w sobie; pora zacząć je wykorzystywać do określonych zadań, dobierając właściwe narzędzia. Twierdzę, że do większości zadań PC1512 jest narzędziem wprost idealnym. Cóż z tego, że wtyczki nie są zgodne z przyjętymi w IBM, skoro w pudełku dostarczanym przez Amstrada znajduje się komplet pasujących do siebie elementów, gotowych do pracy zaraz po wyjęciu z opakowania. Zastanówmy się, czy płacenie słono za AT z kartą EGA w zastosowaniach biurowych ma jakiekolwiek ekonomiczne uzasadnienie? Jeżeli podjąłem polemikę z artykułem p. A.J.Piotrowskiego, to dlatego, że pisany do szerokiego kręgu Czytelników "Komputera", adresowany jest w istocie do wąskiego grona sprzętowców, z natury rzeczy patrzących na komputer przez pryzmat wtyczek, lutownicy i rozwiązań układowych. Zabieg taki ma chyba na celu zdyskredytowanie doskonałego - bo szybkiego, łatwego w obsłudze i naprawdę niezawodnego komputera, na dodatek w swojej najprostszej konfiguracji nie mającego w Polsce równie taniego konkurenta. I znowu można postawić mi zarzut, że nie dbam o oczy sekretarek, księgowych czy inżynierów, że w dobie Compaqa 386 namawiam do pracy bez twardego dysku. Owszem, zakładam bowiem, że komputer będzie dla tych ludzi narzędziem jednym z wielu. A dwa napędy i dysk twardy? Bardzo potrzebne, szczególnie jeżeli komputer służy głównie do kopiowania "na półkę" wszystkiego, co wpadnie w ręce koledze z zaprzyjaźnionego instytutu czy biura. We wstępie do swojego artykułu pan A.J.Piotrowski pisze, że "aby uniknąć pomówień o stronniczość czy nieuzasadnione sympatie wyrównuję teraz rachunek". Z kim?

Ps. Wszystkich zainteresowanych posiadaczy "klonów" IBM informuję, że pokazały się klawiatury z kluczami funkcyjnymi nad zasadniczym blokiem klawiszy. Warto wymienić. Wtyczki pasują.

Andrzej J. Piotrowski

Bóle detronizacji

Gdyby nie czas, jaki minął od ukazania się mojego artykułu o Amstradzie PC 1512, pozostawiłbym tekst "Amstradowi w sukurs" bez komentarza. Trudno w nim bowiem znaleźć elementy polemiki merytorycznej, natomiast niektóre - co tu dużo pisać: nieparlamentarne - "chwyty" są natychmiast widoczne przy zestawieniu obu tekstów. Czytelników zainteresowanych zarzutami: tendencyjność, złośliwość itp. odsyłam do artykułu w numerze 5 "Komputera".

Nadesłany tekst wskazuje jednak na pewne zjawisko, można by rzec: polską fobię komputerową. Przy zalewie sprzętu z różnych firm, chaosie sprzecznych plotek szukamy niepodważalnych idoli i okropnie denerwujemy się, gdy ktoś próbuje rozwiać mity. Tymczasem, wobec wygórowanych cen sprzętu komputerowego, nie możemy sobie pozwolić na luksus ignorancji. Podejmując decyzję o zakupie takiego czy innego sprzętu, musimy być świadomi ograniczeń i niedogodności związanych z konkretnym produktem. Założenie, że skoro coś powstało poza granicami Polski - to musi być dobre, jest po prostu śmieszne. Błędy popełniają nawet najbardziej renomowane firmy. Nie oznacza to, że nie prowadzono analiz, jednak każda konstrukcja jest wypadkową wielu kompromisów. Istotne jest na ile kompromisy zaakceptowane przez producenta mogą okazać się bolesne dla przyszłego użytkownika. Poza tym warto jeszcze wziąć pod uwagę, do jakiego kręgu adresowany jest dany sprzęt. Czy faktycznie Amstrady PC kupowane są w krajach rozwiniętych do biur odpowiedzialnych firm? Czy trafiły do pracowni konstrukcyjnych? A może są kupowane przez osoby prywatne - do domu?

Do powyższych refleksji chcę dorzucić jeszcze jedną. Chęć szybkiego przekazywania informacji czasem prowadzi do powierzchownych ocen. Tak się niestety zdarzyło w relacji z wystawy PCW-show ("Amstrad i inne komputery" – "Komputer" nr 9/86). Uważam jednak za swój obowiązek podanie informacji następnych nawet wtedy (albo: szczególnie wtedy), gdy zmieniają one wymowę opublikowanych wcześniej, odsłaniają mankamenty psujące sielankową wizję. Nazywam to wyrównaniem rachunku. Z kim? Z samym sobą i Czytelnikami, którzy mają zaufanie do tego, co piszę... Szkoda, że nie dla wszystkich taki sposób podejścia jest oczywisty.



STragan

Informacja o Korespondencyjnym Klubie Użytkowników Atari ST, zamieszczona w ósmym numerze naszego pisma, wywołała lawinę listów i telefonów. Szacujemy, że w Polsce znajduje się około 3 tysięcy Atari ST. Jak to zwykle bywa, odezwali się głównie potrzebujący, bardzo mało zaś było propozycji przyjścia nam i innym z pomocą. Te nieliczne kontakty pozwoliły jednak na zgromadzenie zasobnej biblioteczki literatury i oprogramowania. Odezwało się też kilka firm zachodnich, które przysłały swoje programy. Będziemy recenzować je na naszych łamach:

Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że nie będziemy w stanie zaspokoić wszystkich indywidualnych oczekiwań, a często nawet żądań. Dotyczy to zarówno szczegółowych odpowiedzi na listy, jak i zorganizowania działalności klubu oraz współpracy przy redagowaniu STraganu.

Zamierzeniem naszym jest pokazywanie i odkrywanie profesjonalnych zastosowań ST. Opiszemy programy biurowe i komputerowe wspomaganie projektowania. Chcielibyśmy przedstawić praktyczne stosowanie wspaniałej grafiki – potrzeba tu jeszcze dobrego oprogramowania i pomysłów.

Chcemy być z jednej strony kroniką zrealizowanych pomysłów, jak np. interface ST- CAMAC, a zarazem miejscem, gdzie stawia się nowe pytania i wspólnie szuka rozwiązania.

Tadeusz St. Kowalek   Wiesław Migut

Stacja 5,25"

Standardowym rodzajem pamięci zewnętrznej dla mikrokomputerów Atari ST są stacje dysków elastycznych o średnicy krążka 3,5 cala. Dyskietki takie nazywa się często mikrodyskietkami, odróżniając je w ten sposób od minidyskietek 5,25-calowych. Identyczną normę zastosowała wcześniej firma Apple a równocześnie z Atari także Commodore w Amidze oraz IBM.

Dyskietka ST podzielona jest na 80 współśrodkowych ścieżek, numerowanych od 0 do 79. Gęstość zapisu wynosi 135 ścieżek na cal (TPI). Jedna ścieżka zawiera 9 sektorów po 512 bajtów. Przyjęcie takiego rozwiązania miało na celu zachowanie wymienności danych z zapisem stosowanym przez IBM. Stosuje się dwa rodzaje stacji dysków: SF354 z możliwością zapisu jednostronnego i droższą, SF314, z zapisem dwustronnym. Stacje te składają się z części mechanicznej oraz podstawowej elektroniki, zapewniającej sterowanie silnikiem i głowicą a także przepływem sygnałów odczytywanych i zapisywanych.

Zasadniczy układ sterujący znajduje się w przypadku Atari ST w komputerze. Jest to WD1772, który ma kilka możliwości formatowania dyskietki: 128, 256, 512 albo 1024 bajtów na sektor (BPS), w podwójnej lub pojedynczej gęstości. Kontroler ten uważany jest za jeden z lepszych m.in. dlatego, że może bezpośrednio sterować silnikiem oraz ma własny obwód separacji danych. Umieszczenie FDC (Floppy Disk Controller) w komputerze daje możliwość zastosowania dowolnego napędu dyskowego, pod warunkiem zgodności sygnałów wejściowych i wyjściowych i możliwości formatowania 80 ścieżek. Warunki te spełnione są przez większość stacji dyskietek 5,25 cala stosowanych do IBM - np. TEAC FD-55F lub FD-55FV. Celowość stosowania takich napędów wynika ze względów ekonomicznych, ponieważ minidyskietki są znacznie tańsze i łatwiej u nas dostępne. Ponadto często ST bywa następnym po 800 XL czy C64 komputerem i jest to doskonały sposób zagospodarowania pozostałych po nich dyskietek. Inną cenną zaletą jest wspomniana wcześniej wymienność danych z IBM i możliwość korzystania ze zbiorów zapisanych pod kontrolą systemu CP/M (zwłaszcza że istnieje emulator), jako że jedne i drugie spotykane są najczęściej na dyskietkach 5,25 cala. Ułatwienie stanowi fakt, że standardowe złącze stosowane w napędach dysków 5,25 cala, zwane SHUGART, pod względem sygnałów jest identyczne ze złączem Atari ST. Jedyna różnica polega na zastosowaniu innego fizycznie wtyku. Przy próbach podłączenia do ST można jednak napotkać trudności. Wynikają one ze specyficznych rozwiązań stosowanych przez różnych producentów.

Przykład rozwiązania, które podamy, dotyczyć będzie napędu firmy TEAC typ FD-55FV i w mniejszym lub większym stopniu może mieć zastosowanie do innych spotykanych w Polsce napędów, na przykład NEC lub Canon. Wybór firmy TEAC wynika nie tylko z faktu posiadania przez nas takiego właśnie napędu, lecz przede wszystkim z tego, że szczególnie dobrze nadaje się on do ST i jest przy tym chyba najlepiej wykonany i najbardziej niezawodny.

Dla pełniejszego zrozumienia problemu niezbędny jest krótki opis sygnałów występujących na złączu stacji. Można podzielić je ogólnie na grupę sygnałów wyjściowych (od komputera) i wejściowych (do komputera).

Sygnały wyjściowe to:

MOTOR ON - włącza silnik obracający dyskietkę niezależnie od stanu pozostałych linii, nie włącza transmisji.

DRIVE SELECT (0,...,3) - wybiera stację o podanym numerze (gdy kilka jest dołączonych równolegle do wspólnej magistrali), przy odpowiednim połączeniu wewnątrz stacji może uruchamiać silnik napędowy.

HEAD LOAD - powoduje opuszczenie głowicy na powierzchnię dysku (jeśli stacja posiada taki mechanizm).

STEP - impuls na tej linii powoduje przesunięcie głowicy na następną ścieżkę.

DIRECTION SELECT - określa kierunek, w jakim przesuwana będzie głowica po impulsie STEP.

SIDE 1 SELECT - wybiera stronę dysku w przypadku stacji dwustronnych.

WRITE GATE - umożliwia kasowanie i zapisywanie informacji o ile sygnał WRITE PROTECT nie zabrania tego.

WRITE DATA - przebieg zawierający zakodowaną informację zapisywaną na dysku.

Sygnały wejściowe realizują następujące funkcje:

TRACK 00 - sygnał informujący, że głowica znajduje się nad zewnętrzną ścieżką dysku.

WRITE PROTECT- sygnał zabraniający wykonania operacji zapisu, generowany przez czujnik wykrywający obecność wycięcia na krawędzi dyskietki.

INDEX - sygnalizacja początku ścieżki.

READ DATA - sygnał zawierający dane odczytywane z dyskietki.

Oprócz złącza zawierającego opisane sygnały, stacja posiada złącze zasilania doprowadzające napięcia +5V i +12V. Do wykonania podłączenia potrzebne są niestety pewne, trudne do zdobycia, materiały – takie jak: 34-stykowe złącze krawędziowe, wtyk zasilania, ewentualnie 12-żyłowy przewód w ekranie lub taśmowy. Dokonywanie opisanej przeróbki możliwe jest tylko przez osoby posiadające odpowiednie narzędzia oraz doświadczenie w tego typu pracach, w innym przypadku istnieje groźba uszkodzenia drogich urządzeń.

Stacja TEAC FD-55FV, której użyto w rozwiązaniu prototypowym, wymaga niewielkiego przystosowania, polegającego na usunięciu drabinki oporników umieszczonej na podstawce i oznaczonej jako RA1 (pozwoli to uniknąć nadmiernego obciążenia kontrolera) oraz ustawieniu łączówki J1 określającej numer stacji w pozycji D1 (znajduje się ona obok RA1 w tylnej części urządzenia). Połączenie polega na przylutowaniu przewodów do odpowiednich punktów złącza J2 od spodu płytki drukowanej znajdującej się w firmowej stacji Atari oraz do końcówek złącza krawędziowego w sposób opisany poniżej:

Atari 3,5"		Stacja 5,25"
8	------	8 INDEX
16	------	16 MOTOR ON
18	------	18 DIRECTION SELECT
20	------	20 STEP
22	------	22 WRITE DATA
24	------	24 WRITE GATE
26	------	26 TRACK 00
28	------	28 WRITE PROTECT
30	------	30 READ DATA
32	------	32 SIDE 1 SELECT
1-33	------	1-33 GROUND (MASA)

Styk 12 stacji 5,25" należy połączyć z końcówką nr 6 gniazda "IN" - jest to sygnał DRIVE SELECT 1 nie występujący na złączu J2. Tak podłączona stacja będzie traktowana jako DRIVE B.

Do zasilania napędów 5,25" wymagane są następujące napięcia stabilizowane:

styk nr 1 – 12V max 1,6A
styk nr 2,3 – masa
styk nr 4 – 5V max 1A.

Po sprawdzeniu prawidłowości połączeń można uruchomić cały zestaw. Przy prawidłowym zmontowaniu zestaw powinien działać od razu. Poza wymienionymi czynnościami nie należy ingerować w stację, a zwłaszcza próbować jakichkolwiek regulacji. W przypadku użycia przewodu bez ekranowania, zaleca się maksymalne ograniczenie jego długości.

Stefan Szczypka

DEGAS Elite – najlepszy

W listopadowym numerze (8/86) rekomendowałem cztery czołowe programy graficzne dla Atari ST. Od tego czasu przybyły nowe tytuły, przeznaczone do różnych, często bardzo wyrafinowanych zastosowań. Wśród nich, zapowiadany jako "killer version", najnowszy majstersztyk Toma Hudsona – **DEGAS Elite,** będący rewelacyjnym rozwinięciem starszej koncepcji. Program ten już od kilku miesięcy figuruje w zbiorach również polskich użytkowników, ale jak to bywa w większości przypadków, jedynym źródłem wiedzy o zakresie działania programu i jego funkcjach jest domyślność operatora. Spróbujemy w rubryce **STragan** nadrobić niektóre braki i recenzjami na poziomie mini-instrukcji wypełnić lukę informacyjną na temat oprogramowania Atari ST.

DEGAS Elite to niewątpliwie najlepszy i najbardziej oryginalny pomysł Hudsona. Wzbogacony o struktury GEM, korzystający z myszy i prawie całej klawiatury, przeznaczony wyłącznie dla posiadaczy egzemplarzy z systemem w ROM-ie, właścicielom wersji megabajtowych dający możliwość pracy na ośmiu(!) ekranach równocześnie, między którymi elementy daje się dowolnie wycinać, wklejać i powielać. Pozycje **Menu** reagują na pojedyncze, a niektóre dodatkowo na podwójne tupnięcie myszy, co odpowiada wybieraniu opcji z funkcji **Set.** Należy przyswoić sobie wygodniejszy z tych dwu sposobów. Podstawowy warsztat i funkcje po rozwinięciu przedstawia ilustracja. A teraz instrukcja:

BRUSH/BLOCK – informacja o rodzaju pracy (obraz/blok) oraz możliwość wywołania z pamięci nieskasowanego fragmentu obrazu (bloku) do wklejenia w opracowywany obraz

ERASER – ścieranie wybranym narzędziem

POINT – stawianie pojedynczego śladu narzędziem lub całą płaszczyzną bloku

LINE – linia prosta

POLYGON – dowolna figura geometryczna w zadeklarowanym kolorze lub deseniu

CIRCLE – okręgi i elipsy

FRAME – ramy prostokątne

OUTLINE – efekt solaryzacji przez otoczenie wskazanej płaszczyzny barwnym konturem (sześć parametrów w oknie dialogowym)

AIRBRUSH – aerograf, trzy intensywności natrysku przy trzech rozmiarach dyszy (okno dialogowe)

MIRROR – praca symetryczna w poziomie, pionie, diagonalnie lub we wszystkich kierunkach równocześnie (okno dialogowe)

SLOWDRAW – przekładnia myszy (w oknie parametry spowolnienia ruchu kursora)

DRAW – podstawowa funkcja, rysunek z wolnej ręki

STIPPLE – czynność określana przez grafików jako tintowanie. Polega na wstępnym napyleniu powierzchni dzieła ziarnistą fakturą dla uzyskania miękkich przejść tonalnych bez konkretnego konturu, pracuje z każdym narzędziem i blokiem (okno z własnymi parametrami)

KŃLINE – bardzo ważna funkcja, przydatna w dokładnym rysunku, linie łamane o wspólnym początku łańcucha

RAYS – linie proste wychodzące ze wspólnego wierzchołka, wygodne narzędzie do budowania perspektyw

DISC – płaszczyzny kołowe i eliptyczne

BOX – płaszczyzny prostokątne, kartony

FILL – wypełnianie płaszczyzn kolorem lub deseniem, można wybrać między deseniami jedno- lub wielobarwnymi

TEXT – pisanie z klawiatury, stopień pisma wybierany z widocznego okna

SHADOW – nadanie cienia elementowi, wymiar w pikselach (1-16), osiem kierunków, wskazanie koloru (własne okno)

SNAP – włączenie przekładni precyzji kroku w swobodnym rysunku, charakterystyczny schodkowo-kanciasty kontur, krok określany w pikselach, przerysowany efekt "monitorowy"

SOLID – deklaracja pracy litym kolorem

PATTERN – deklaracja pracy deseniem

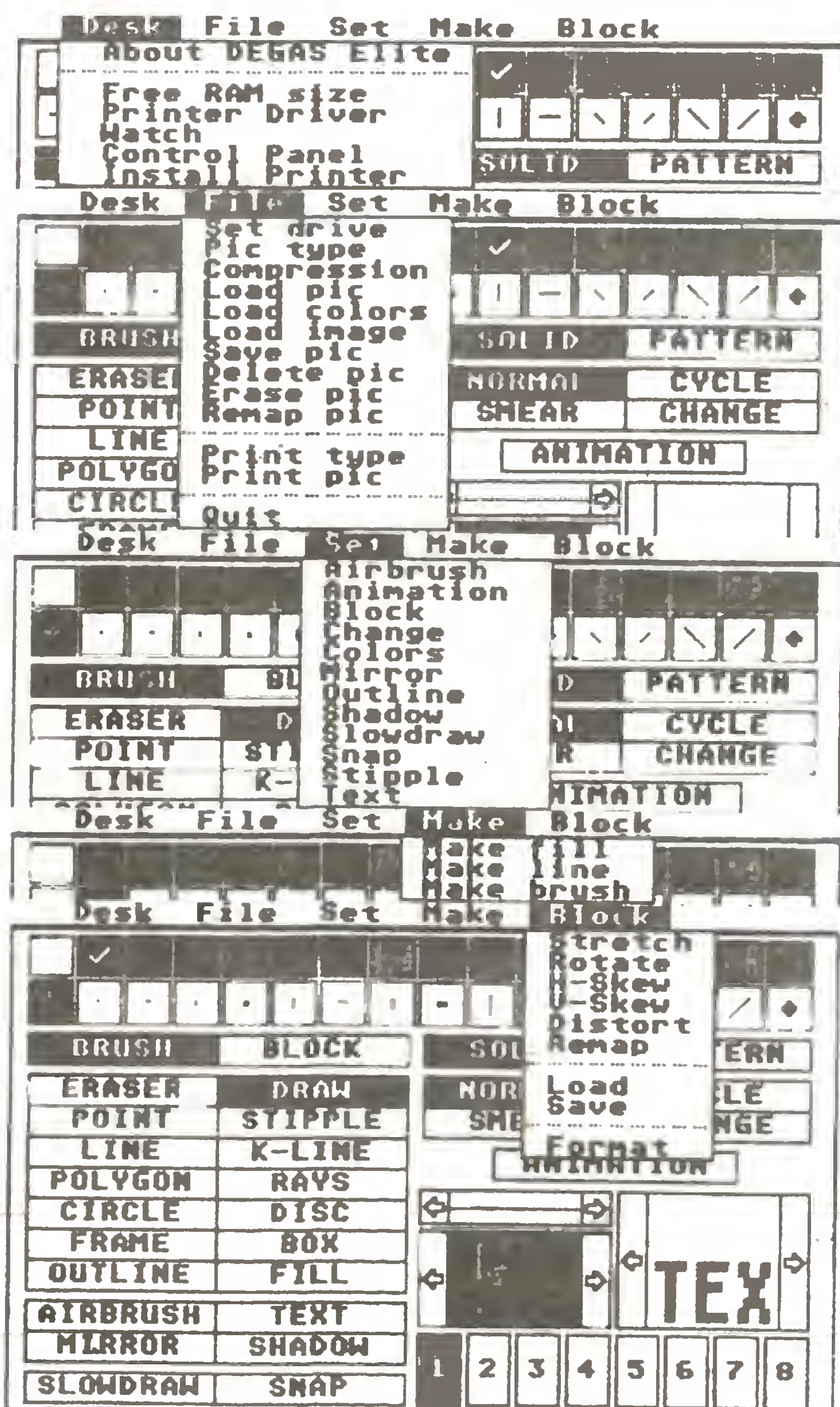
NORMAL – deklaracja zachowania typowych warunków pracy z konkretną granicą pomiędzy sąsiednimi kolorami

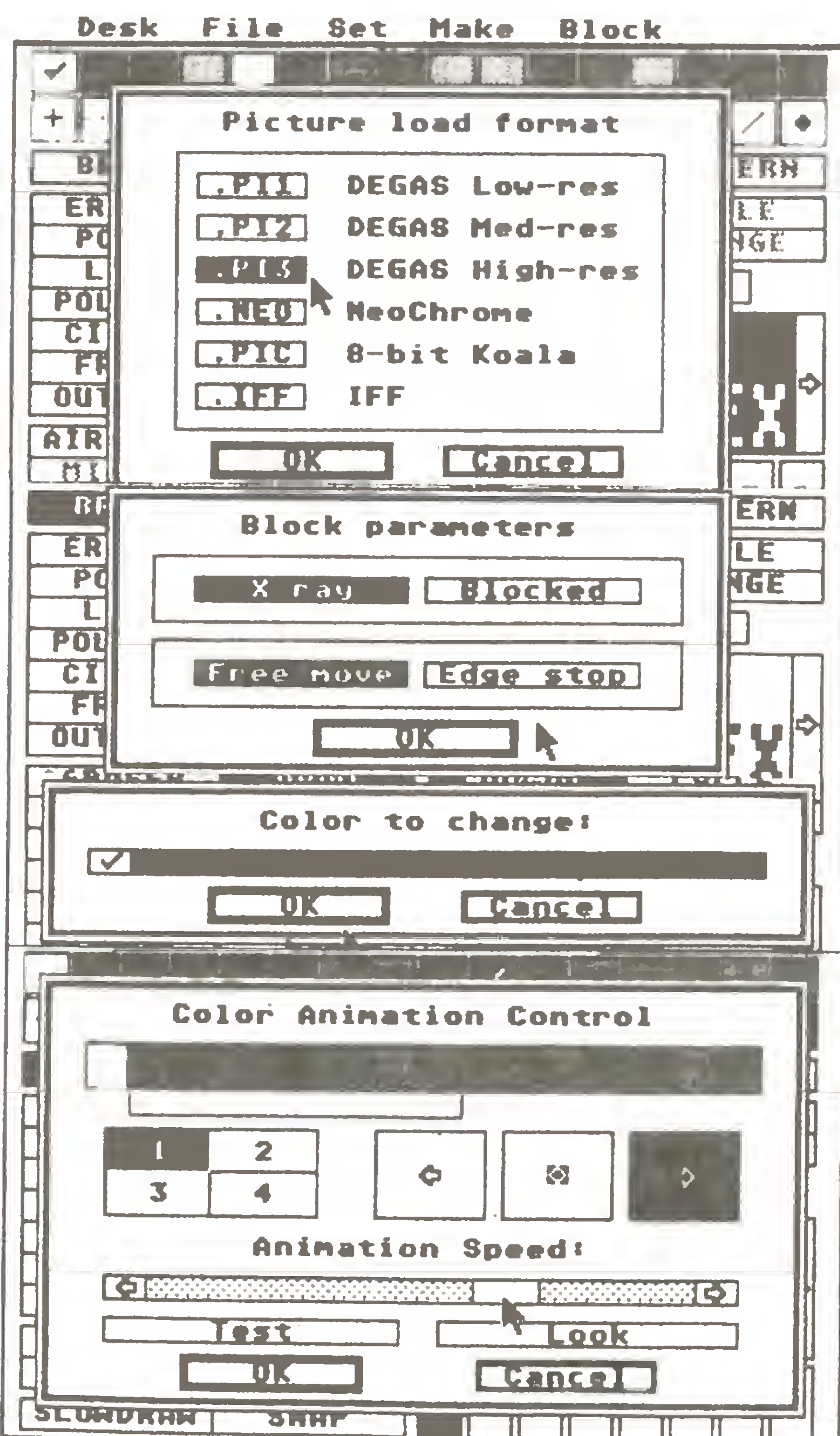
SMEAR – warunek nietypowy, zatarcie granicy pomiędzy sąsiednimi kolorami

CYCLE – warunek nietypowy, narzędzie zostawia ciągły ślad z następujących po sobie cyklicznie wszystkich szesnastu kolorów z palety (ilość kolorów deklaruje się w oknie animacyjnym)

CHANGE – warunek nietypowy, w oknie określa się, który z kolorów palety ma zostać zastąpiony dowolnym innym, doniosła innowacja, czynność całkowicie różna od zmiany koloru w rejestrze, zakres korekty zależny od użytkownika i śladu pędzla

ANIMATION – jeden z najmocniejszych atutów nowego DEGAS-a, w oknie dialogowym dzieli się paletę na cztery dowolne odcinki (lewy guzik myszy przeciąga smugę wzdłuż palety, zwolnienie go oznacza granicę odcinka), oznacza się je numerami kwater, wskazuje kierunek rotacji kolorów i ich niezależną prędkość, powstaje znakomity obraz symultanicznie animowany czterema niezależnymi zakresami;





Z konieczności skrótowo o klawiaturze. Klawisze: W/W,E,R,T,I,O,P,A/A,S,D,F,G,H/H,K,L,Z,X,C,B/B, M/M,N/N wywołują funkcję warsztatu bez udziału myszy, F1 do F10 określają pole i stopień powiększenia (zoom) od 3 do 12 razy, po naprowadzeniu na obiekt myszką inicjuje się pracę zoomu, kursory pionowe zmieniają kolor, poziome - pędzel, cyfry od 1 do 8 zmieniają ekran roboczy, również w czasie pracy bez powracania do warsztatu, [Esc] - przejście do ekranu roboczego, [Help] - wykaz zawartości ekranów roboczych, [Undo] - anulowanie ostatniej decyzji na obrazie, Ctrl N - Normal, Ctrl M - Smear, Ctrl Y - Cycle, Ctrl I - Animation, Ctrl P - Pattern, Ctrl S - Solid, Ctrl C - Change, [Alt][Home] - przejście i powrót warsztat/ekran, [Tab]/[Tab] - test animacji// odwołanie oraz standardowe: [Alt][Help] - druk za-









wartości ekranu w dowolnej fazie, [Alt][Insert] - zastępuje podwójne tupnięcie myszy z lewego guzika, [Alt] + kursory - zastępuje swobodny ruch myszy, [Return] - zastępuje OK.

Menu górne ściągane z banderoli GEM-u:

Desk

Printer Driver – podstawowe akcesorium do pracy z drukarką, w tym 24-igłową i kolorową. Pozostałe akcesoria do zainstalowania przez użytkownika ST według uznania i potrzeb.

File

Pic type, najbardziej frapująca opcja - program pracuje we wszystkich rozdzielczościach, swobodnie transformując obrazy z mono na kolor i odwrotnie, 6 formatów. **Commpression,** obraz nie musi zajmować 32 KB, wygodnie jest pracować z kompresją zbiorów, co pozwala ekonomiczniej wykorzystać dyskietki. **Load,** doskonale pomyślane, umożliwia wczytanie obrazu z jego paletą **(pic),** samą paletę **(colors)** lub obrazu bez jego palety **(image).** Uwaga! - ładowanie możliwe wyłącznie przy aktywnym pierwszym ekranie roboczym. Poza standardowymi opcjami zwracam uwagę na możliwość odtworzenia pierwotnego obrazu mimo poczynionych zmian w palecie **(Remap pic)** oraz na konieczność użycia **Print type** przed drukiem dla określenia typu drukarki.

Set

Opcje tej funkcji są tożsame z omówionymi wcześniej podwójnymi tupnięciami na elementach składowych menu głównego, z tą uwagą, że **Text** pozwala wybrać pomiędzy dwoma firmowymi fontami. Po wykonaniu własnego projektu fontu należy zbiór wprowadzić do ASSIGN.SYS, wówczas będzie czytelny dla programu. W **Colors** natomiast trzy ciekawostki: po pierwsze, wszystkie 512 kolorów do wyboru, po drugie, transfer koloru z jednego rejestru do innego (myszką) i, po trzecie, możliwość ustawienia klina barw między dowolnymi rejestrami (check mark na początkującym i myszka na zamykającym przy wciśniętym [Alt]).

Make

Typowe opcje do tworzenia własnych obiektów użytkowych: desenia, linii i pędzla.

Block

Propozycja przesądzająca o uznaniu programu **DEGAS Elite** za najlepszy twór do prac artystycznych na ST. Są to operacje na blokach. Wymagają użycia dodatkowo kilku klawiszy. Najpierw trzeba "wyciąć" interesujący nas fragment. Jeśli ma on być prostokątny, za pomocą [Esc] wywołujemy duży krzyż i rozciągamy obrys pola bloku do wycięcia. Od razu można przez [Ctrl Help] zobaczyć współrzędne naszej pracy. Jeśli zaś ma być dowolnego kształtu, użyjemy [Shift][Esc]. Otrzymamy wówczas mały krzyżyk wykonujący zadanie typu K–line (trzeba dokładnie zamknąć wielokąt obrysu bloku). Pojawi się wycięty duplikat. Wszystkie operacje **Block** najpierw dokonują się na zapasowym ekranie, bez wpływu na ekrany robocze! Prawym guzikiem myszy wracamy do menu i zerkamy na **POINT** czy jest aktywne, ponieważ blok może zachowywać się jak gigantyczny pędzel - przy minimalnym drgnięciu w czasie wklejania go do obrazu zacznie sobą rysować. Sięgamy do banderoli po cokolwiek. Może być **Stretch** – rozciąganie i ściąganie bloku. Możemy ograniczyć zakres tej czynności do pionu lub poziomu przez [Ctrl Shift] lub [Alt]. Dalej **Rotate** – blok daje się obracać z dokładnością do jednego stopnia (kąt obrotu jest płynnie wyświetlany). **H–Skew, V–Skew** – pochylanie bloku horyzontalnie lub wertykalnie. **Distort** – prawdziwa rewelacja (jakby mało było dotychczas wymienionych): każdy narożnik bloku można wyciągnąć lub wcisnąć w dowolnym kierunku, zazwyczaj dla otrzymania spektakularnego efektu płaszczyzny w perspektywie.

Po wykonaniu tych zabiegów wprowadzamy kursor do wnętrza zadowalającej nas formy i trzymając wciśnięty [Alt] naciskamy lewy guzik myszy. Teraz trzeba odczekać chwilę, aż komputer przekształci nasze dzieło w nową zaskakującą formę. Potem opracowany już blok "wklejamy" w miejsce przeznaczenia na jednym z ekranów roboczych, które, jak wspomniałem wcześniej, możemy bez powracania do menu, wybierać liczbami od 1 do 8 z klawiatury.

Ostatnie opcje to poznane już **Remap, Load i Save,** tym razem odnoszące się nie do obrazu, a oczywiście do bloku i **Format,** który dotyczy przeznaczenia bloku w przyszłości (określenie .IFF oznacza przeznaczenia do teki szkiców, a Icon - własny źródłowy element konstrukcyjny).

I jeszcze jeden drobiazg: klawisze kursora służą do przewracania i odwracania obrabianego bloku; odwołanie kadru bloku przez powtórny [Esc]; przejście w menu głównym z **BLOCK** do **BRUSH** nie wymazuje z pamięci kadru bloku, powrót do **BLOCK** przywraca jego widoczność.



Najnowsze drukarki dostępne na rynku polskim!!!







	120D	LSP-10	MSP-10E	MSP-15E	MSP-20	MSP-25	HQP-45	Premiere 35
liczba igieł	9	9	9	9	9	9	24	rozetka
szerokość wałka	10"	10"	10"	15"	10"	16"	16"	16.5"
szybkość druku zn/s								
draft	120	120	160	160	200	200	200	—
NLQ	25	25	40	40	50	50	66	35
grafika pkt/cal	240	240	240	240	240	240	360	—
interfejsy:								
Centronics	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
RS-232	opcja	opcja	opcja	opcja	opcja	opcja	tak	opcja
waga kg	3,7	3,7	5,0	7,0	5,0	7,0	7,5	13,4
cena DM	1590	740	898	998	1098	1398	1790	1590

Drukarki te są zgodne ze standardem IBM i Epson. Przy zakupie klient otrzymuje drukarkę wraz z 10 kasetami barwiącymi o wartości od 15 do 19 DM (z wyjątkiem HQP-45 i DWP-35), z możliwością nasycania taśmy w naszym punkcie serwisowym w Polsce.
Tylko nasza firma daje na zakupione u nas drukarki **DWULETNIĄ GWARANCJĘ !!!**
Wysyłka każdej drukarki kosztuje 45 DM wraz z ubezpieczeniem i dostawą do domu odbiorcy. Zamówiony towar wysyłamy za pośrednictwem wyspecjalizowanej niemieckiej firmy przewozowej. Wszelkie przesyłki do Polski wysyłane są z naszej firmy w każdy czwartek i dostarczane do domu odbiorcy w terminie 7-10 dni.
Prosimy zwrócić szczególną uwagę na to, aby zaznaczyć, że wszelkie koszty transportu pokrywa wpłacający. Polecamy przelewy telegraficzne! Prosimy o listowne (pocztą lotniczą) potwierdzenie dokonania przelewu wraz z podaniem dokładnego adresu, co przyspieszy wysłanie przesyłki.
Prowadzimy korespondencję w języku polskim!

Przelewów z konta "A" należy dokonać na: **OLECH IMPORT & EXPORT Deutsche Bank AG Hamburg BLZ (200 700 00) konto nr 3971991 DM, 3971991 US $.**

Najlepsze dyskietki firmy: maxell®



ilość/typ	CF2	MF2DD	MD2D	MD2DD	MD2HD
100x	6,80	5,30	3,45	4,00	5,40
300x	6,50	5,00	3,35	3,90	5,10
500x	6,30	4,80	3,15	3,70	4,90
1000x	5,90	4,60	2,95	3,50	4,70

Ceny podane są w DM. Koszt przesyłki wynosi 2 DM za 1 kg plus 5 DM za każdą paczkę (przesyłka do 5 kg – 20 DM).

OLECH

ELECTRONICS
IMPORT-EXPORT

2000 Hamburg 11
Brauerknechtgraben 53A
Republika Federalna Niemiec
tel. 040/37-32-13
040/37-32-50
tlx: 2166450 olex d



Rubrykę zredagował i tekstami zasilił Leszek Rudak.

KMK

PĘTLICZEK – bo pętla jest podstawą programowania. Tu znajdziesz kolejną porcję zadań naszego Klubu Mistrzów Komputera. MĘTLICZEK – bo znajdziesz tu różne różności, związane z minikomputerem tak cienką nitką, że Redakcja już nie bierze za nią odpowiedzialności.

DO CZYTELNIKÓW

Rok i kwartał działa nasz Klub Mistrzów Komputera. Obok listów z rozwiązaniami zadań nadchodzą również listy z uwagami dotyczącymi formy naszego klubu, treści i stopnia trudności zadań, organizacji KMK. Członkowie KMK nieraz dzielili się z nami swoimi spostrzeżeniami, dawali nam rady. Za wszystkie listy serdecznie dziękuję, wszak strony te powinny być redagowane przez Czytelników.

Najczęściej zgłaszane zastrzeżenia dotyczyły trudności zadań klubowych oraz trudności w przyjęciu (i utrzymaniu się!) do naszego klubu. Wykorzystując postulaty Czytelników, postanowiliśmy zmienić regulamin Klubu Mistrzów Komputera. Oto nowy regulamin:

1. Członkiem Klubu Mistrzów Komputera zostanie Czytelnik, który:
(a) Przyśle poprawne rozwiązania sześciu dowolnie wybranych zadań. Rozwiązanie każdego z tych zadań nie powinno nadejść do redakcji później niż trzy miesiące od daty ukazania się "Komputera" zawierającego dane zadanie.
(b) Przyśle dwa oryginalne ułożone przez siebie zadania. Łączny czas na spełnienie wymagań nie jest ograniczony.

2. Członek Klubu Mistrzów Komputera zachowuje członkostwo na następne pół roku, jeżeli w poprzednim półroczu zdobędzie co najmniej 3 punkty. Każde rozwiązanie zadania klubowego daje jeden punkt. Po jednym punkcie zdobywa się także za przysłanie propozycji nowego zadania i za przysłanie czegoś, co może zostać wykorzystane na naszej klubowej stronie.

Nowy regulamin przynosi radykalne zmiany. Przede wszystkim rezygnujemy z podziału zadań na serie. Daje to Czytelnikom większą możliwość wyboru zadań, a nam usprawnia pracę. Po drugie, wydłużamy czas realizacji "zobowiązań członkowskich" dla członków KMK.

Nie będę przytaczał argumentów, którymi Czytelnicy przekonali nas do tych zmian. Mam nadzieję, że nowy regulamin przypadnie do gustu naszym Czytelnikom, Członkom i Kandydatom naszego klubu.

W związku ze zmianą regulaminu postanowiliśmy, że wszyscy Czytelnicy, którzy zostali członkami KMK, są nimi nadal, zaś członkom, którzy spełnili wymagania poprzedniego regulaminu, by mogli utrzymać się w klubie, zaliczamy przysłane rozwiązania w poczet przyszłego półrocza.

Oto pełna aktualna (początek maja 1987) lista członków KMK. Gwiazdki przy nazwiskach oznaczają spełnienie wymagań członkowskich na pierwsze półrocze 88 roku.

✻	Wojciech Białek	Krzeszowice k. Krakowa
	Rafał Fagass	Katowice
✻	Roman Habrat	Katowice
	Jarosław Krupski	Łódź
✻	Adam Nowicki	Wrocław
✻	Zbigniew Orecki	Szczecin
	Paweł Sołtysiak	Warszawa
✻	Kazimierz Korfanty	Rzeszów
✻	Jerzy Jurkiewicz	Wrocław
	Krzysztof Bacurski	Radzyń Podlaski
	Dariusz Bogdański	Wrocław
	Robert Jabłoński	Bielsk Podlaski
	Marek Mitros	Augustów
	Rafał Urbańczyk	Tarnowskie Góry
	Wojciech Kromer	Gdańsk
	Jerzy Saternus	Tychy Bojszowy
	Robert Miziński	Warszawa

Na koniec proszę o wybaczenie. Trudności organizacyjne, z którymi boryka się redakcja, dotykają także KMK; nie mogliśmy do tej pory spełnić wszystkich obietnic złożonych w czasie zakładania klubu. Pamiętamy jednak o nich i dążymy do ich pełnej realizacji.

ZADANIA KLUBOWE

1. Wszyscy znamy grę domino. Kamienie domino można również wykorzystać do układania łamigłówek. Należy ze wszystkich kamieni lub ich części ułożyć prostokąt, zapamiętać tylko liczby oczek w poszczególnych "kratkach" wielkości połowy kamienia, a następnie rozsypać kamienie. Łamigłówka polega na odtworzeniu właściwego układu kamieni.

Proponuję napisać program przygotowujący dla nas taką łamigłówkę.

(zadanie wzorowane na pomyśle członka KMK **Zbigniewa Oreckiego)**

2. Mając do dyspozycji cztery trójki, znaki podstawowych działań można, napisać wyrażenia, których wartość jest równa 1,2,3 itd., np.

$3 - 3 + 3/3 = 1,\ 3/3 + 3/3 = 2, \ldots$

Proponuję napisać uniwersalny program na tworzenie takich wyrażeń (tzn. dane dla programu to liczba naturalna i liczba jej wystąpień, a wyjście powinno zawierać wyrażenia o wszystkich możliwych do uzyskania wartościach).

3. Proponuję napisać program, który mierzy czas realizacji innego programu w naszym komputerze.

(zadanie nadesłał członek KMK **Wojciech Kramer)**

PORADNIK SZPIEGA

Postanowiłem wprowadzić w naszym kąciku nowy dział, a właściwie podkącik. Będzie on przeznaczony dla tych, którzy po lekturze kilkudziesięciu kryminałów marzą o niebezpieczeństwach. Najnowsza technika komputerowa może służyć również do ulepszania metod pracy wywiadu. Nowoczesny szpieg nie musi dokonywać niebezpiecznych, mrożących krew w żyłach eskapad. Często wystarczy posiedzieć przy komputerze, mając do dyspozycji wycinki z gazet...

Zaczynamy od tworzenia narzędzi dla superagenta. Podstawowa umiejętność to szyfrowanie wiadomości. Autorem dzisiejszego odcinka jest Cezary Waśniewski.

HISTORIA KOMPUTERA

Wiek XVII to cała epoka w dziejach komputerów. Pierwsza jego połowa - to maszyny Shickharda i Pascala. Druga - to wspaniałe osiągnięcia Leibnitza. Aby oddać sprawiedliwość dawnym czasom, należy stwierdzić, że właśnie Leibnitz był człowiekiem, który przyćmił swoimi ideami i dokonaniami współczesnych, a i na przyszłości wywarł niemałe piętno.

Zazwyczaj o Gottfriedzie Wilhelmie Leibnitzu wiemy tylko to, że był twócą rachunku różniczkowego. Jest to niewątpliwie prawda, choć jego idee analityczne zrealizowali dopiero w latach sześćdziesiątych naszego stulecia twórcy analizy niestandardowej.

Leibnitz był człowiekiem wybitnym - filozofem i politykiem, konstruktorem i matematykiem. Był również informatykiem na miarę swojego wieku. Od najmłodszych lat marzył o stworzeniu komputera, o przetwarzaniu danych. Nie mając gotowych komputerów, starał się usystematyzować język matematyki tak, by królowa nauk była gotowa natychmiast przyjąć komputery jako swoje narzędzie. Ten wielki człowiek i wielki optymista wierzył głęboko, że epoka komputerów już nadchodzi, że wiek XVII jest przedsionkiem ery automatyki (dodajmy, że Leibnitz pomylił się tylko o około 300 lat). Leibnitz, wyprzedzając swój czas, opisał mechanizm do przybliżonego graficznego całkowania i stworzył podstawy konstrukcji maszyn liczących.

Nie był tylko teoretykiem. Nie ustawał w próbach stworzenia doskonałego uniwersalnego automatu liczącego. Próby te doprowadziły w 1673 roku do skonstruowania maszyny liczącej (jej plany powstały w 1671), tak doskonałej, że po jej prezentacji w Londynie członkowie Royal Society jednomyślnie przyjęli Leibnitza do swojego grona. Leibnitz nie poprzestał na tej jednej konstrukcji. Niestety następne automaty liczące nie były już tak dobre.

Sprawując różne funkcje państwowe, zakładając uczelnie, pisząc traktaty filozoficzne, Leibnitz zawsze znajdował czas na realizowanie swoich młodzieńczych marzeń - o pomyśle zbudowania komputera pierwszy raz powiedział mając 15 lat.

Pomysły Leibnitza wyprzedzały epokę, w której żył. Leibnitz wyznaczył drogę rozwoju komputeryzacji na przeszło dwieście lat naprzód.



- O BOŻE! CO ONI ZNÓW TAM WYMYŚLILI?!

Cezary Waśniewski

Kod Cezara

Jednym z ciekawszych zagadnień związanych z przetwarzaniem i analizą tekstów jest ich szyfrowanie. Z wielu znanych szyfrów wybrałem jeden z prostszych (ale skutecznych), zwany kodem Cezara.

Kod Cezara wymaga, by wszystkie znaki używanego alfabetu tworzyły zbiór uporządkowany i spójny. Można wtedy każdemu znakowi przypisać pewien numer. Kolejnemu znakowi zbioru przypisuje się kolejną liczbę naturalną. Tutaj przyjmiemy, że alfabet nasz składa się z 39 znaków: dużych liter łacińskich, cyfr, odstępu, przecinka i kropki. Alfabet ten uporządkujemy według podanych wyżej zasad, przypisując numery poszczególnym znakom:

A B C D E F G H I J K L M N
1 . . . 5 . . . . 10 . . .

O P Q R S T U V W X Y Z (spacja) 0 1
15 . . . . 20 . . . . 25 . . . .

2 3 4 5 6 7 8 9 , .
30 . . . . 35 . . . 39

Kodowanie przebiega w sposób następujący. Ustalamy dowolny ciąg znaków jako klucz. Następnie pod każdym znakiem tekstu do zakodowania podpisujemy znak klucza. Jeśli długość klucza jest mniejsza niż długość tekstu, powtarzamy sekwencję znaków klucza aż do ostatniego znaku tekstu. Jeśli długość klucza jest większa, korzystamy tylko z części jego znaków. Po dodaniu do siebie numerów znaków tekstu i klucza na kolejnych pozycjach, otrzymamy ciąg liczb będących numerami znaków tekstu zakodowanego. Jeśli tak uzyskane liczby są większe od długości alfabetu (liczbom tym nie odpowiada żaden znak), to odejmujemy od nich 39. Liczby te mają już odpowiednik w postaci znaku naszego alfabetu. Mówiąc językiem matematyki, liczby te są traktowane modulo 39.

Dwa poniższe przykłady ułatwią zrozumienie tego procesu.

Przykład 1

tekst: MISIACZEK	13, 9,19, 9, 1, 3,26, 5,11
klucz: KLUCZ	+ 11,12,21, 3,26,11,12,21, 3
	24,21,40,12,27,14,38,26,14
tekst zakodowany:	− , ,39, , , , , ,
XUAL_N,ZN	24,21, 1,12,27,14,38,26,14

Przykład 2

tekst: LISTA	12, 9,19,20, 1
klucz: PROCEDURA	+ 16,18,15, 3, 5
tekst zakodowany:	
0_6WF	28,27,34,23, 6

Proces odwrotny tzn. rozkodowanie tekstu polega, jak łatwo zauważyć, na odejmowaniu numerów znaków klucza od numerów znaków tekstu na kolejnych pozycjach i przyporządkowaniu liczbom otrzymywanym w wyniku tego działania znaków naszego alfabetu. Jeśli w wyniku tego działania otrzymamy liczbę mniejszą od 1, dodajemy do niej 39.

Program kodowania i rozkodowania tekstów za pomocą kodu Cezara, napisany w języku Basic dla komputera ZX Spectrum, przedstawiam na ilustracji.

Program składa się z bloku głównego i trzech podprogramów. Z bloku głównego wywoływane są, odpowiednio do potrzeb, podprogramy KODOWANIE (1000-1150) lub ROZKODOWANIE (2000-2150), korzystające z tego samego podprogramu pomocniczego WCZYTYWANIE TEKSTU I KLUCZA (3000-3110).

Należy zwrócić uwagę na użycie zmiennej MODE, której wartość ustala się bezpośrednio przed wywołaniem procedury WCZYTYWANIE z procedur KODOWANIE lub ROZKODOWANIE. Od wartości tej zmiennej zależy rodzaj podawanej przez program informacji po wprowadzeniu tekstu T$ (3050-3055). Interesujące jest również użycie zmiennych FLAG1 i FLAG2, sygnalizujących przez przyjęcie wartości 1 wykrycie we wprowadzanym tekście lub kluczu znaków spoza określonego na początku alfabetu.

Na koniec wyjaśnienie, w jaki sposób znakom tekstu i klucza przypisuje się ich numery. Otóż uzyskuje się je poprzez odczytanie pozycji danego znaku w łańcuchu P$, nazwanym matrycą znaków. Odczytywanie odbywa się w pętlach 1070-1100 (kodowanie) i 2070-2100 (rozkodowanie). Ten sposób pozwala na łatwą zmianę używanego zestawu znaków i stosowaną modyfikację programu, lecz wyraźnie zwalnia jego działanie.

```
   1 REM ********************
   2 REM *                  *
   3 REM *    KOD CEZARA    *
   4 REM *                  *
   5 REM * C.Wasniewski '87 *
   6 REM *                  *
   7 REM ********************
   8 REM
   9 REM MATRYCA ZNAKOW
  10 LET P$="ABCDEFGHIJKLMNOPQRS
TUVWXYZ 0123456789,."
  15 REM
  16 REM          MENU
  17 REM
  20 BEEP .01,38: CLS : PRINT I
NVERSE 1;"                 MENU
          ": PRINT  INVERSE 1;AT
 8,10;"K"; INVERSE 0;" KODOWANIE
"; INVERSE 1;AT 12,10;"R"; INVER
SE 0;" ROZKODOWANIE"
  30 PAUSE 0: LET A$=INKEY$
  40 IF A$="K" OR A$="k" THEN  B
EEP .01,38: GO SUB 1000: GO TO 1
0
  50 IF A$="R" OR A$="r" THEN  B
EEP .01,38: GO SUB 2000: GO TO 1
0
  60 BEEP .1,-20: GO TO 30
  61 REM
  62 REM
  63 REM
1000 REM       KODOWANIE
1001 REM
1010 CLS : PRINT  INVERSE 1;"
      KODOWANIE              "
1020 LET MODE=1: GO SUB 3000
1030 IF FLAG1=1 OR FLAG2=1 THEN
 GO TO 1010
1040 LET IL=INT (LEN T$/LEN K$)+
1
1050 PRINT '"Tekst zakodowany:";
: LET D$="": FOR N=1 TO IL: LET
D$=D$+K$: NEXT N: LET D$=D$( TO
LEN T$)
1060 FOR N=1 TO LEN T$
1070 FOR K=1 TO 39
1080 IF P$(K)=T$(N) THEN  LET W1
=K
1090 IF P$(K)=D$(N) THEN  LET W2
=K
1100 NEXT K
1110 LET W3=W1+W2: IF W3>39 THEN
 LET W3=W3-39
1120 PRINT  INVERSE 1;P$(W3);
1130 NEXT N
1140 PRINT ''"Kodowanie zakonczo
ne. Nacisnij  dowolny klawisz!":
 PAUSE 0
1150 RETURN
```

```
2000 REM     ROZKODOWANIE
2001 REM
2002 REM
2010 CLS : PRINT  INVERSE 1;"
     ROZKODOWANIE              "
2020 LET MODE=2: GO SUB 3000
2030 IF FLAG1=1 OR FLAG2=1 THEN
 GO TO 2010
2040 LET IL=INT (LEN T$/LEN K$)+
1
2050 PRINT '"Tekst rozkodowany:"
;: LET D$="": FOR N=1 TO IL: LET
 D$=D$+K$: NEXT N: LET D$=D$( TO
 LEN T$)
2060 FOR N=1 TO LEN T$
2070 FOR K=1 TO 39
2080 IF P$(K)=T$(N) THEN  LET W1
=K
2090 IF P$(K)=D$(N) THEN  LET W2
=K
2100 NEXT K
2110 LET W3=W1-W2: IF W3<1 THEN
 LET W3=W3+39
2120 PRINT  INVERSE 1;P$(W3);
2130 NEXT N
2140 PRINT ''"Rozkodowanie zakon
czone. Nacis- nij dowolny klawis
z!": PAUSE 0
2150 RETURN
2151 REM
2152 REM
2153 REM
3000 REM   WCZYTYWANIE TEKSTU
3001 REM          I KLUCZA
3002 REM
3010 INPUT "Podaj tekst:";T$
3020 LET FLAG1=0: LET FLAG2=0: F
OR N=1 TO LEN T$
3030 IF NOT (CODE T$(N)=32 OR CO
DE T$(N)=44 OR CODE T$(N)=46 OR
(CODE T$(N)>=48 AND CODE T$(N)<=
57) OR (CODE T$(N)>=65 AND CODE
T$(N)<=90)) THEN  PRINT  FLASH 1
;AT 10,0;"TEKST ZAWIERA NIEDOZWO
LONE ZNAKI": FOR K=1 TO 300: NEX
T K: LET FLAG1=1: RETURN
3040 NEXT N
3050 IF MODE=1 THEN  PRINT '"Kod
owany tekst:"; INVERSE 1;T$
3055 IF MODE=2 THEN  PRINT '"Zak
odowany tekst:"; INVERSE 1;T$
3060 INPUT "Podaj klucz:";K$
3070 FOR N=1 TO LEN K$
3080 IF NOT (CODE K$(N)=32 OR CO
DE K$(N)=44 OR CODE K$(N)=46 OR
(CODE K$(N)>=48 AND CODE K$(N)<=
57) OR (CODE K$(N)>=65 AND CODE
K$(N)<=90)) THEN  PRINT  FLASH 1
;AT 10,0;"KLUCZ ZAWIERA NIEDOZWO
LONE ZNAKI": FOR K=1 TO 300: NEX
T K: LET FLAG2=1: RETURN
3090 NEXT N
3100 PRINT '"Klucz:"; INVERSE 1;
K$
3110 RETURN
```

Na zakończenie problem, którego rozwiązanie nie przysporzy większych kłopotów tym, którzy dokładnie prześledzili przedstawiony tu program. Przy jego użyciu zakodowano pewien tekst uzyskując [QVPDITPV]. Proponuję napisanie krótkiego programu, który pozwoliłby ten tekst odczytać i odgadnąć, jakiego klucza użyto. Dla ułatwienia podaję, że klucz złożony jest z trzech znaków, występują w nim tylko litery z zakresu A-Z. Pierwszy znak tekstu znajduje się w zakresie liter O-T. Ani klucz, ani tekst nie jest przypadkowym ciągiem znaków.

Komputeryzujemy się (3/87) – sprzężenie zwrotne

Redakcja miesięcznika "Komputer"

Dzisiaj przypadkiem przeczytałem w Waszym popularnym czasopiśmie (nr 3/87) notatkę dezawuującą naszą komputerową informację bibliograficzną. Mikrokomputerowi jako maszynie można darować brak wyobraźni, a już na pewno nikt nie wymaga od niego błyskotliwego dowcipu. Natomiast dziennikarz pracujący w "Komputerze" winien posiadać wyobraźnię: jeśli zaś zechce obśmiewać nieprawidłowe wykorzystanie techniki komputerowej, to przydałaby mu się większa lekkość pióra i dowcipu, a przede wszystkim rzetelność informacji. Opublikowana nierzetelna, złośliwa informacja skłania mnie do przypuszczenia, że autor jej szuka tylko "Encyklopedii popularnej", "Kuchni polskiej" czy też "Kamasutry". Zapisane w pamięci komputera tysiące tytułów będących w sprzedaży - nie zainteresowały go. Nie zainteresowały go także wszystkie zapowiedziane w Polsce tytuły, umieszczone w pamięci naszego komputera. Nie przemyślał również, że szybka informacja komputerowa o całej produkcji wydawniczej naszego kraju jest cennym i poszukiwanym narzędziem pracy dla wielu specjalistów.

Tak więc proponuję autorowi notatki więcej czytać - a nasz komputer wyszuka mu odpowiednie do jego poziomu książki.

Dyrektor księgarni "Współczesna" Mirosław Michałowski

Bydgoszcz

Nasza "nierzetelna i złośliwa" notatka o komputerze w bydgoskiej księgarni "Współczesna", który ma informować klientów o możliwości zakupu poszukiwanej książki, wyrażała jedynie obawę, iż najczęściej będzie udzielał on odpowiedzi, że nakład jest wyczerpany. Nie rozumiemy, dlaczego banalna skądinąd opinia, że nakłady niektórych książek są zbyt niskie, wywołała aż tak nerwową reakcję dyrektora Michałowskiego. Jako kierownik księgarni nie ponosi on przecież za to żadnej winy. A swoją drogą, jest dyrektor Michałowski jedną z niewielu zapewne osób w Polsce, a już z całą pewnością wśród księgarzy, oburzających się na stwierdzenie, że książek wydajemy za mało. Każdy ma jednak prawo do oryginalnych poglądów.

Autor notatki, który sumiennie wykupuje co roku w księgarniach swoją normę: 5-6 książek przypadających na statystycznego Polaka, z przyjemnością w każdym razie skorzysta z pomocy bydgoskiego komputera w doborze lektury.

Redakcja

* * *

Pascal nie musi wagarować (7/86) – errata

Szanowna Redakcjo

W numerze 7/86 Waszego pisma został opublikowany (str. 21) zbiór procedur umożliwiających tworzenie grafiki w języku Pascal. Niestety, do procedury POINT wkradły się błędy. Udało mi się uruchomić dopiero następującą wersję:

```
PROCEDURE POINT (X,Y:INTEGER):INTEGER;
BEGIN
POKE (23548,X); POKE (23549,Y);
POKE (23550,0);
```

dalsza część jak w numerze 7/86 "Komputera".

Z poważaniem

Ryszard Jarża (lat 14)

Częstochowa

Za wszystkie poprawki i erraty do drukowanych przez nas materiałów jesteśmy Wam, Drodzy Czytelnicy, bardzo wdzięczni. Wprowadziliśmy rygorystyczną kontrolę, aby błędy, zwłaszcza w wydrukach programów, wyeliminować. Nie jesteśmy jednakże nieomylni. A swoją drogą uwagi Czytelników świadczą, że "Komputer" czytany jest bardzo wnikliwie.

Dziękujemy i przepraszamy.

Redakcja

* * *

Roczny spis treści "Komputera"

Redakcja "Komputera".

Pozwalam sobie przesłać dwie uwagi na temat sposobu wydawania "Komputera" - z myślą o tym, aby był on jeszcze lepszy, a któż nie pragnie, aby jego ulubione czasopismo było jak najlepsze...

Nie podoba mi się że:

1. W opisie pisma na poszczególnych stronach (Komputer str...) zrezygnowano - bo w poprzednim formacie to było - z podawania roku i kolejnego numeru. Mała rzecz - a bardzo ułatwia życie np. w przypadku oprawiania rocznika. Brak tej informacji na poszczególnych stronach utrudnia znalezienie szukanego miejsca w konkretnym numerze. Wydaje się, że czasopismo poświęcone informatyce powinno szczególnie być uczulone na sposoby uzyskiwania informacji szybko i precyzyjnie - a to przecież jeden z jej elementów.

2. W czasopiśmie brak rocznego spisu treści. Tak to jest przyjęte na świecie, że pisma poważniejsze - które nie idą na makulaturę zaraz po przeczytaniu - takie spisy załączają. Nie wiem, dlaczego "Komputer" tego nie robi.

(...) Załączam Redakcji życzenia zadowolenia i sukcesów w jej pracy.

Andrzej Jarosiński

Gdańsk

Spis treści rocznika nie umknął naszej uwagi i jest planowany na koniec tego roku. Będzie się on regularnie ukazywał na przełomie każdego roku. Wyjątkowo w tym roku spis obejmie oprócz zeszytów tegorocznych także numery ubiegłoroczne. Za brak w odpowiednim czasie stosownego wyjaśnienia gorąco Czytelników przepraszamy.

W kwestii podawania na poszczególnych stronach roku i kolejnego numeru wydania jesteśmy takiego samego zdania jak nasz korespondent.

Redakcja

* * *

Seikosha GP-50 - kto naprawi?

Szanowna Redakcjo!

Od pewnego czasu jestem posiadaczem popularnego komputera ZX Spectrum. Niedawno dokupiłem do kompletu drukarkę GP-50, gdyż doszedłem do wniosku, że jest to niezbędne uzupełnienie systemu opartego nawet na takim mikrokomputerze, jakim jest Spectrum. Niestety nie wszystko, co japońskie jest niezawodne. Niespełna po miesiącu użytkowania drukarka przestała podawać papier - uszkodził się silniczek krokowy. Próby zakupienia tego podzespołu, jak na razie, nie zostały uwieńczone sukcesem. Nie znalazłem również punktu serwisowego, który naprawia tego typu usterki (mieszkam w Warszawie). Wytłumaczenie jest proste - "nie sprowadzamy części do GP-50". Z innych źródeł wiem, że silniczek ten stosowany jest także w innych urządzeniach. Element ten jest ich "piętą achillesową", gdyż psuje się bardzo często. Sądzę więc, że jestem reprezentantem licznego grona nieszczęśliwych posiadaczy drukarki Seikosha GP-50, którzy znaleźli się w podobnej co ja sytuacji. Może warto, żeby jakaś instytucja sprowadzająca sprzęt mikrokomputerowy do Polski pomyślała również o częściach zamiennych, zwłaszcza że pewna ilość nawet tego najprymitywniejszego i najtańszego sprzętu jak np. GP-50 jest własnością firm państwowych.

Nazwisko i adres znane redakcji

W pełni popieramy apel Czytelnika, mimo iż nie jesteśmy optymistami w tej sprawie. Niestety taki jest już los posiadaczy sprzętu, który wychodzi z użycia.

Redakcja

* * *

Sinclair ZX-80

Kochani, kupiłem dla bratanka mikrokomputer typu Sinclair ZX-80 i nie wiem czy dobrze zrobiłem, choć nie był on drogi. Rzecz w tym, że udzielono mi bardzo skąpych informacji co do użycia, a nabyty podręcznik "Przewodnik po Spectrum" niewiele mi pomógł, bo jest tam inna klawiatura i nic nie pasuje. Czytanie rzeczowych i ciekawych odpowiedzi w Waszym piśmie ośmieliło mnie do postawienia takich pytań jak: czy znany jest Wam taki sprzęt; jeśli nie, to gdzie mógłbym uzyskać informacje o jego obsłudze; czy mogę go używać do gier opracowanych dla Spectrum; czy w ogóle nadaje się do takich celów, które są początkiem zainteresowania się informatyką.

Nie gniewajcie się, (...) ale mieszkając na prowincji mam szczególne trudności w uzyskaniu takich informacji.

Przesyłam uprzejme pozdrowienia

Tadeusz Bladowski

Świebodzice

Niestety, Sinclair ZX-80 nie jest zgodny programowo z popularnym na naszym rynku ZX Spectrum i żadne programy, a w szczególności gry opracowane dla ZX Spectrum, nie będą na nim "chodziły". ZX-80 był pierwszym komputerem domowym produkowanym przez legendarne już Sinclair Research Ltd. Dopiero potem nastąpiła era ZX-81, a następnie ZX Spectrum. Jeżeli chodzi o pierwsze informatyczne kroki, to oczywiście nawet na najbardziej prymitywnym sprzęcie można próbować je stawiać. Ostatecznie prawie każdy z obecnych "wyg mikrokomputerowych" (m.in. nasz redaktor naczelny) zaczynał kiedyś właśnie od tego typu sprzętu. Trzeba jednak wiedzieć, że te - niegdyś popularne - komputerki (ZX-80) są na tyle prymitywne (np. ciągłe kłopoty z wgrywaniem programów), że potrafią niejednego skutecznie odstraszyć od komputeromanii.

Jak z tego widać, na pewno lepiej jest zaczynać od bardziej rozwiniętego sprzętu. Jesteśmy jednak świadomi, że jest on bardziej kosztowny od tego pierwszego i nie każdy z zainteresowanych może sobie pozwolić na jego zakup. Tak więc rodzi się pytanie: czy nie robić nic i czekać na lepsze czasy, czy też zaczynać choćby od tego najprymitywniejszego, a jednak komputerka.

Nie możemy, i nie chcemy, dać jednoznacznej odpowiedzi na tę kwestię. Każdy musi ją indywidualnie rozstrzygnąć. Ale na pewno, przed samym zakupem, może się poradzić, czy to w klubie, kółku informatycznym w szkole, czy też napisać do nas.

Wracając do listu: może ktoś jednak posiada ZX-80 i chciałby pomóc naszemu Czytelnikowi?

Redakcja

Grzegorz Eider

Terminator terminologiczny

W ubiegłym miesiącu obiecałem zająć się zasadą prymatu zdrowego rozsądku nad dogmatycznym słowotwórstwem. Gdy zasiadałem do klawiatury redakcyjnego PC, by wylać przysłowiowe wiadro pomyj na głowy dogmatyków, w drzwiach redakcji stanął listonosz dzierżący w dłoni list o jakże miłej memu sercu treści. Ponieważ autorom - pp. M. Bukowy i W. Wrodarczykowi - udało się nadać myślom zgrabną formę (nieczęste to zjawisko), pozwolę sobie zacytować obszerne fragmenty listu.

"W numerze 4/87 ukazał się list kolegi Gołębiewskiego z Poznania. Chciałbym gorąco poprzeć tę jakże cenną inicjatywę, wprowadzając jednak pewne drobne poprawki i uściślenia.

Wszyscy wiemy, że w ostatnim czasie ujawnia się gorąca potrzeba gruntownych zmian na lepsze, w tym także uporządkowania terminów i słownictwa informatycznego. Dlatego też należy powołać komisję, w skład której wchodzić powinni informatycy, językoznawcy, logicy, prawnicy, racjonalizatorzy, wynalazcy, hydraulicy, sprzątaczki - słowem, wszyscy, którym zależy na ustabilizowaniu tego problemu. Komisja ta powinna nosić nazwę Głównej Komisji ds. Normalizacji Słownictwa i Terminologii Informatycznej (GKNSTI).

Podaję poniżej moje odpowiedniki nazw proponowanych przez kol. Gołębiewskiego:
joystick - drążkowy wpływacz na położenie celu;
mouse - przyłączny przesuwacz stołokulotoczny;
cursor - migawka pozycjowskaźna;
plotter - pisakobarw różnofigurowy;
floppy disc - giętki płaskokrążek informacjonośny;
compact disc - płaskokrążek lustronumeryczny;
light pen - impulsoznacznik ekranoświetlny;
microdrive - pętlotaśm małokasetkowy;
hard disc - sztywnopłytowy płaskokrążek informacjonośny.

Mogę też dodać, że nazwy te zostaną na pewno przyjęte przez ogół społeczeństwa, podobnie jak zwis męski swobodny (krawat), podgardle dziecięce (śliniaczek), pedałowiec biurowy (kosz na śmieci) itd."

Miłośników różnego rodzaju "manipulatorów", "koordynatografów" i innych dziwolągów jest niespodziewanie dużo (a może tylko są aktywniejsi od innych czytelników?). Co gorsza - stroją się oni w piórka purystów językowych, stając, jakoby, na straży czystości ojczystej mowy. Tymczasem istota sprawy polega na tym, by - cytuję z pamięci - język giętki wyraził, co pomyśli głowa. Cnotą najwyższą pozostaje (tak będzie zawsze) jednoznaczność terminologii. Dlatego też próby forsowania "na siłę" nowych terminów (bo poprawniejsze) skazane są z reguły na niepowodzenie. Nie oznacza to, byśmy mieli rezygnować z dbałości o piękno języka. Piękno jednakowoż to także prostota i zrozumiałość.

Starczy tych teoretycznych rozważań - konkretny przykład pozwoli nam rozpatrzyć wszystkie za i przeciw. Co to jest joystick, wie chyba każdy czytelnik "Komputera". Przypatrzmy się próbom nazwania tego przydatnego urządzenia. Mamy więc: manipulator, manetkę, orczyk, manipulator drążkowy (w odróżnieniu od kulkowego czyli myszki), drążek sterowy, manipulator ramieniowy... itd. Twórcy neologizmów zdają się mieć niewyczerpaną wyobraźnię. Na wstępie odrzucamy terminy składające się z dwóch słów. Nic za nimi nie przemawia. Trudno też doszukać się argumentów na korzyść terminu "manipulator" (mnie manipulator nieodparcie kojarzy się z osobnikiem wykorzystującym naiwność polityczną ludzi - to zadra z lat osiemdziesiątych). Na "placu boju" pozostaje manetka, orczyk, no i oczywiście joystick. Manetka to termin, podobnie jak joystick, zapożyczony (tyle tylko, że dawno). Dlaczego więc mielibyśmy jedno obce słowo zastępować innym?

Zatem orczyk czy joystick? A może spolszczyć pisownię – dżojstik? W redakcji odrzuciliśmy spolszczoną pisownię, choć prawdopodobnie przyjmie się ona mimo jakby nieco odrażającej formy. Alternatywę: orczyk czy joystick rozstrzygnęliśmy "polubownie" zalecając autorom pisanie "joystick" lub "orczyk (ang. joystick)". Jak możecie się sami przekonać, czytając artykuły, wszyscy piszący stosują termin joystick. Widać propagowany przez autora "Byków i byczków" (IBIS) orczyk nie znajduje zrozumienia w środowisku. My wyroku nie wydajemy - może za kilkanaście lat słowo joystick będzie uchodziło za staropolskie. A może nie będzie już joysticków? Co powiedziawszy, żegnam Czytelników obiecując zajęcie się za miesiąc problemem międzymordzia.

KRONIKA „KOMPUTEROWA"

Kronika "Komputera" to nowa rubryka w naszym piśmie. Będziemy w niej odnotowywać spotkania z Wami, czyli naszymi Czytelnikami. Poza tym w rubryce znajdą miejsce informacje o wszystkim, co się działo wokół i w pobliżu "Komputera".

Redakcja

CELBIT – BYNAJMNIEJ NIE PAPIEROWY KLUB

Jak już informowaliśmy (m.in. w nr. 3/87), nasz miesięcznik objął patronatem klub mikrokomputerowy Celbit, działający przy Zakładach Celulozowo-Papierniczych w Kwidzyniu. Klub skupia grupę pracowników zakładów oraz niemałą rzeszę młodzieży szkolnej (stanowią oni 60% spośród 252 członków, których klub liczył w dniu 1.05.87).

Początek działalności klubu datuje się na jesień ubiegłego roku, choć formalnie istnieje on dopiero od marca bieżącego roku. Klubem kieruje dwóch energicznych młodych elektroników, pracujących w pionie nadzoru automatyki ZCP: prezes Adam Kubic i jego zastępca Lesław Głowacki.

Zakłady Celulozowe zamierzają zainstalować w latach 87/88 system komputerowy wspomagający zarządzanie produkcją, gospodarkę materiałową i administrację. Dyrekcja nie ukrywa, że liczy w tym względzie na pomoc i współpracę klubu. Dyrektor, Edmund Nagórski, ze swej strony wspomaga klub sprzętem i funduszami (rada pracownicza oczywiście przychyla się). Dzięki szczodremu sponsorowi klub posiada sporo własnego sprzętu (m.in. komputery Atari 800XL, Timex 2048, Unipolbrit z systemem dyskowym). Nasza redakcja pomogła klubowi Celbit nawiązać kontakty z holenderskim klubem HCC. Przebywający w Polsce na przełomie marca i kwietnia przedstawiciele Hobby Computer Club - Jan Castenmiller i Maciej Kollo - przekazali klubowi, za naszym pośrednictwem, mikrokomputer Commodore 64. Uroczyste przekazanie daru przez redaktora naczelnego "Komputera" odbyło się w Kwidzyniu 7. maja br.

Klub Celbit, mimo że jest młody stażem, prowadzi szeroką działalność szkoleniową. W poniedziałki i środy odbywają się zajęcia z zakresu obsługi mikrokomputerów i podstawy języka Basic na posiadanym przez klub sprzęcie. W przyszłości planuje się naukę języka Logo. Od nowego roku szkolnego klub podejmie się najprawdopodobniej prowadzenia lekcji z podstaw informatyki w tutejszych szkołach. Od wiosny klubowicze otoczyli opieką kółko informatyczne działające w kwidzyńskim liceum. W swej działalności edukacyjnej nie zapomnieli o najmłodszych, którym udostępniają sprzęt w celach rozrywkowych.

Posiadany sprzęt klubowicze pragną wykorzystywać nie tylko dla edukacji i rozrywki. W miarę rozwoju klubu wszystkie informacje o sobie chcą gromadzić oczywiście w pamięci komputera. Na początek powstaje baza danych o członkach i majątku klubu.

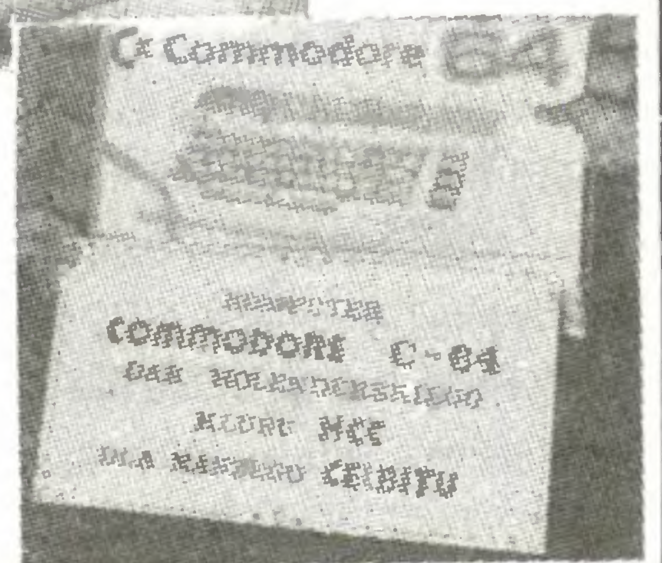
Klub Celbit chciałby, w celu wymiany doświadczeń, nawiązać współpracę z podobnymi sobie klubami mikrokomputerowymi. Dla zainteresowanych podajemy adres:

Klub Mikrokomputerowy Celbit
Zakłady Celulozowo-Papiernicze
ul.Lotnicza 1 82-500 Kwidzyń

Klubowi Celbit życzymy powodzenia.

TOMASZ ZIELIŃSKI





Na zdjęciu od lewej: Adam Kubic – prezes klubu Celbit, Marek Młynarski – red. naczelny Komputera, Edmunt Nagórski – dyr. naczelny Zakładów Celulozowo-Papierniczych; w tyle Grzegorz Czapkiewicz nasz spec od programów.

W ostatnim ubiegłorocznym numerze naszego pisma rozpoczęliśmy publikację rubryki "Czytelnicy-Czytelnikom", którą - jak sama jej nazwa wskazuje - przeznaczyliśmy w całości do Waszej dyspozycji. Od bieżącego numeru rubryka zmienia nazwę na "Forum". Wszystkich chętnych do podzielenia się z innymi swoimi osiągnięciami czy też problemami gorąco zapraszamy do udziału. W kwestii formalnej – prosimy o w miarę zwięzłe formułowanie listów (im krótszy list, tym większa szansa na jego opublikowanie) oraz o umieszczanie na kopercie dopisku "Forum" (pomoże to nam w rozdzielaniu listów pomiędzy działy). Dla ułatwienia podajemy nasz kompletny adres:

PMI "Komputer"
ul. Mokotowska 48
00-543 Warszawa
"Forum"

* * *

Kolejny błąd w ROM-ie ZX Spectrum

Szanowna Redakcjo!

Znalazłem być może 17. błąd w programie operacyjnym ZX Spectrum. Piszę 17., gdyż po jego wykryciu przeczytałem artykuł w Waszym piśmie nr. 3/86 (str.47). Jest tam wykaz 16 błędów, ale tego nie ma.

"Mój" błąd dotyczy instrukcji MERGE. Można to prześledzić na przykładzie. Załóżmy, że w pamięci rezyduje poniższy program:

```
10 PRINT 10
20 PRINT 20
30 PRINT 30
40 MERGE ""
80 PRINT 80
90 PRINT 90
```

Dołączamy do niego drugi program instrukcją MERGE:

```
50 PRINT 50
60 PRINT 60
70 PRINT 70
```

Wynik działania programu wygląda następująco:

```
10
20
30
80
90
```

...i należy go uznać za błędny, ponieważ nie zostały wykonane dołączone linie o numerach 50, 60 i 70. Wynik działania programu uruchomionego ponownie jest już prawidłowy.

Jeżeli założyć, że instrukcja MERGE używana może być jedynie jako polecenie (nienumerowana instrukcja - nieumieszczona w programie), to można się z tym pogodzić. W tym przypadku można nie traktować takiego działania jako błędu systemu operacyjnego.

Ponieważ jednak nigdzie nie znalazłem zastrzeżenia, że MERGE nie może być instrukcją umieszczoną w programie, fakt takiego działania należy traktować jako niedopatrzenie w oprogramowaniu.

Nie badałem sprawy dokładnie. Z kompleksowego działania wysnuć można wniosek, że przystępując do wykonania instrukcji MERGE umieszczonej w programie, system a priori zapamiętuje numer następnej instrukcji, do której należy skoczyć po skończeniu wykonywania MERGE. Nie bierze przy tym pod uwagę, że w wyniku połączenia mogą pojawić się instrukcje o numerach znajdujących się między numerem instrukcji MERGE a numerem poprzedniej następnej instrukcji. Oczywiście w wyniku MERGE mogą pojawić się instrukcje o numerach nawet niższych niż numer MERGE; ale o ile programista nie może wymagać cofnięcia sterowania do instrukcji wcześniejszych (bo nawet nie wiadomo do której), to naturalnym odruchem jest oczekiwanie, że po dołączeniu i uporządkowaniu dwóch plików instrukcji następną wykonywaną będzie instrukcja o numerze bezpośrednio sąsiadującym z instrukcją MERGE. Tymczasem spotyka nas niespodzianka.

Środek zaradczy jest bardzo prosty, trzeba tylko o nim wiedzieć i pamiętać. Bezpośrednio po instrukcji MERGE należy umieścić nieistotną dla działania programu instrukcję:

n + 1 GO TO n + 2 (gdzie n - numer linii z MERGE), lub też po prostu unikać przypadków, gdy program dołączony zawiera linie o numerach mieszczących się między numerem MERGE a następną linią występującą w pierwotnym programie.

Z poważaniem
Adam Stryjek
Warszawa

* * *

Polskie litery dla MSX

Szanowna Redakcjo

Od prawie roku jestem posiadaczem komputera Philips VG 8010, który pracuje w systemie MSX. Nie jest to, jak wiadomo, komputer, który byłby popularny na naszym "rynku" programowym: nie cieszy się także zainteresowaniem redaktorów czasopism informatycznych pomimo zakupienia przez CSH komputerów Spectra-Video pracujących także w standardzie MSX. Jeszcze gorzej jest z literaturą, szczególnie tą, która wprowadzałaby w tajniki organizacji pamięci itp. Powoduje to, że większość problemów programowania użytkownik musi rozwiązywać sam. Może dla profesjonalistów nie stanowi to dużego problemu, dla mnie - nieprofesjonalisty (jestem z wykształcenia socjologiem) – jest to wszakże zadanie wymagające pracowania "na ślepo". (...) Moim "sukcesem" jest odnalezienie obszaru adresowego, w którym zdefiniowane są znaki alfabetu, znaki graficzne oraz pozostałe alfabety (niemiecki, hiszpański i grecki), których w komputerze MSX znajduje się wiele. Niestety, nie ma tam alfabetu polskiego i nieznajomość przestrzeni adresowej uniemożliwia przedefiniowanie jakiegokolwiek znaku. Jak już pisałem, metodą prób i błędów udało mi się znaleźć ową przestrzeń, co umożliwiło mi wprowadzenie polskich liter. Obszar adresowy znaków ASCII od 128 do 255 mieści się między adresami 3072 i 4095. Każdy znak zdefiniowany jest w matrycy 8 x 8, z tym że ostatnie trzy kolumny przeznaczone są na odstępy między literami, co powoduje, że rzeczywistą matrycą jest pole 5 x 8.

Różne propozycje wprowadzenia polskich liter dla komputerów Spectrum, Atari i in. podawane były w czasopismach informatycznych (m.in. i w Waszym), jednakże żadna z nich nie może być zaadaptowana na komputer MSX (ja przynajmniej nie potrafiłem tego zrobić). Dlatego też chciałbym za Waszym pośrednictwem podzielić się swoim "osiągnięciem" przesyłając program, pozwalający na wprowadzenie polskich liter (dużych i małych) do pamięci komputera MSX, z innymi użytkownikami tego standardu, których jest już w naszym kraju chyba kilkudziesięciu. W związku z tym, że MSX jest standardem, także pod względem organizacji pamięci, załączony program można bezpośrednio "wklepać" do każdego komputera MSX. Nie jest on chyba zbyt elegancki z punktu widzenia profesjonalistów, jednakże umożliwia realizację zadania i nie zajmuje pamięci - po uruchomieniu można go wymazać. Użytkownik może także zdefiniować kształt liter inaczej, niż to zrobiłem, zmieniając linie DATA.

```
10 REM MSX – ALFABET POLSKI W TRYBIE GRAFICZNYM
20 FOR I = 3552 TO 3559
30 READ A: VPOKE I,A: NEXT
40 FOR I = 3600 TO 3623
50 READ A: VPOKE I,A: NEXT
60 FOR I = 3648 TO 3663
70 READ A: VPOKE I,A: NEXT
80 FOR I = 3688 TO 3703
90 READ A: VPOKE I,A: NEXT
100 FOR I = 3720 TO 3735
110 READ A: VPOKE I,A: NEXT
120 FOR I = 4080 TO 4087
130 READ A: VPOKE I,A: NEXT
140 FOR I = 4032 TO 4055
150 READ A: VPOKE I,A: NEXT
160 DATA 16,32,112,136,128,136,112,0
170 DATA 16,32,112,136,136,136,112,0
180 DATA 32,112,136,136,136,136,112,0
190 DATA 0,0,112,8,120,136,120,12
200 DATA 96,32,32,48,96,32,112,0
210 DATA 128,128,144,160,192,128,248,0
220 DATA 0,0,112,136,248,128,112,24
230 DATA 248,128,128,240,128,128,248,12
240 DATA 32,112,168,128,112,8,136,112
250 DATA 16,32,120,128,240,8,240,0
260 DATA 32,80,136,136,248,136,152,16
270 DATA 32,0,248,16,32,64,248,0
280 DATA 32,248,8,16,32,64,128,248
290 DATA 16,48,72,128,128,128,72,48
300 DELETE 10-300
```

A teraz krótki opis działania programu: definiuje on polskie litery (duże i małe) w miejscu, w którym standardowo zawarte są znaki graficzne. Małe litery dostępne są w trybie graficznym tak samo, jak litery w trybie tekstowym, duże zaś (znów tak samo, jak w trybie tekstowym) z użyciem klawisza SHIFT. Jest to sposób wygodny, gdyż wystarczy tylko przełączyć klawiszem GRAPH tryb pracy i po uzyskaniu polskiej litery powrócić do trybu tekstowego, naciskając ten klawisz powtórnie. Litera ż dostępna jest w trybie graficznym na klawiszu SHIFT z, natomiast Ż na klawiszu SHIFT x. Litery ń i Ń zawarte są już programowo w trybie CODE, jako litery alfabetu hiszpańskiego. Możliwe jest jednakże wprowadzenie tych liter w trybie graficznym, co pozostawiam już Czytelnikom. I na koniec jeszcze jedna informacja. Otóż możliwe jest wprowadzenie polskich liter do edytora tekstu, jednakże nie zawsze w sposób podany w załączonym programie, gdyż edytor może przemieszczać zbiór znaków w inne miejsca pamięci. Wymagana jest wtedy zmiana przestrzeni adresowej. Ja w każdym razie wprowadziłem polskie znaki do posiadanego edytora i chętnie - w drodze wymiany - podzielę się nim z innymi użytkownikami.

Łączę wyrazy szacunku
Piotr Buczkowski
Mosina/Poznań

* * *

Nieśmiertelność w "Stainless steel"

Droga Redakcjo!

W numerze 9/86 Waszego miesięcznika został przedstawiony prosty sposób "unieśmiertelnienia" gry "Three weeks in paradise".

Podobnie możemy postąpić z innym produktem firmy Mikrogen - "Stainless steel". Wystarczy zaraz po uruchomieniu gry nacisnąć sześć klawiszy: A,S,P,L oraz kombinację cyfr 31,32,89 lub 80. Od tej pory nasz android jest "nieśmiertelny", a ponadto może cały czas korzystać z "tarczy".

Z poważaniem
Tomasz Piewalski
Bydgoszcz

Przedsiębiorstwo Wdrażania Postępu Organizacyjno-Technicznego "Refleks" Sp. z o.o.
02-051 Warszawa ul. Glogera 1
tel. 23-11-55, 659-39-22 tlx: 817530, 816406

Oferujemy

PROFESJONALNE SYSTEMY MIKROKOMPUTEROWE

wyspecjalizowane dla:



– zarządzanie przedsiębiorstwem
– sieci lokalne: REFLAN, REF-NET, R-sieć
– systemy wielodostępne i wielozadaniowe: XENIX, Multilink, UNIX

– prac projektowych:
– wspomaganie rysunków technicznych



– diagnostyki medycznej
– system ewidencji i interpretacji badań kardiologicznych KARDIO-TEST.

Na wszystkie dostarczone przez nas systemy udzielamy rocznej gwarancji.

Prowadzimy również:
– serwis gwarancyjny komputerów Amstrad i drukarek STAR zakupionych w firmie POLANGLIA Ltd w Londynie,
– po upływie okresu gwarancyjnego na zasadach oddzielnej umowy stałą konserwację sieci i mikrokomputerów typu PC XT/AT i Amstrad.

GIEŁDA

Gdy już przyzwyczailiśmy się do komputera, zaczynamy interesować się jego dalszym wykorzystaniem. Nieuchronnie będziemy zastanawiać się, jakie dodatkowe urządzenia można do naszego komputera podłączyć i co można za ich pomocą zrobić. Początek zawsze jest taki sam, najpierw sprzęt podstawowy, dalej urządzenia peryferyjne lub inne wzbogacające możliwości posiadanej przez nas maszyny. Obserwując nasz rynek komputerowy, zjawisko to można już zauważyć, chociaż komputery nadal "idą jak woda" (np. Atari w Pewexie lub SVI i Bondwell w CSH) - komputerowej reakcji łańcuchowej nie da się (a raczej nie można) zatrzymać. Odpowiedzią na wymagania rynku jest oferta punktów pośrednictwa kupna i sprzedaży, firm komputerowych, wytwórni rzemieślniczych. Na rynku komputerów standardu profesjonalnego zauważa się popyt na elementy umożliwiające łączenie komputerów w sieci oraz wykorzystanie ich do wspomagania projektowania (coraz więcej zakładów pracy rozumie takie potrzeby). Zainteresowani szukają systemów typu Trans-net, D-link itp., ploterów, szybkich drukarek, kart do podłączenia myszki lub digitajzera. Często wyposażają swoje komputery w kartę EGA i stosowny do niej monitor.

Na rynku komputerów domowych pojawiło się ostatnio wiele urządzeń wzbogacających możliwości najpopularniejszych maszyn. Centrala BOMiS w swej sieci handlowej oferuje szereg interfejsów produkcji rzemieślniczej dla komputerów ZX Spectrum. Oferuje również programy oryginalne i "spolszczone", nagrywane na kasety przez prywatne firmy programistyczne. Ceny niektórych urządzeń wspomagających sięgają ceny połowy komputera. Taki stan rzeczy wynika jednak z ogólnych "układów" naszej kryzysowej gospodarki. Oprócz BOMiS-u liczne punkty (te zarejestrowane) rozprowadzające oprogramowanie uzupełniły swoją ofertę o elementy wspomagające najpopularniejsze komputery, zwłaszcza Atari. Dostępne są programy w postaci pamięci stałych (ang. cartridge), joysticki, interfejsy do magnetofonów, drukarek, proste wzmacniacze akustyczne itp. Ceny są niższe niż w centrali państwowej. Dziwi trochę, że przy tak dużych kłopotach z wczytywaniem programów z taśmy do komputerów Atari, tak mało jest kasetek ROM. Komputer ten fabrycznie przystosowany jest do wykorzystywania tego nośnika, a zalety stosowania takiego rozwiązania są niezaprzeczalne. Otrzymałem ostatnio kilka listów o sytuacji sprzętowej komputerów domowych u naszych najbliższych sąsiadów. Otóż w NRD nie ma praktycznie prywatnego rynku komputerowego. Szkoły, domy kultury, ośrodki młodzieżowe wyposażone są w sprzęt produkcji kombinatu Robotron. Liczba komputerów produkcji zachodniej w rękach prywatnych jest znikoma. Ogranicza ją konieczność posiadania wymaganego przepisami zezwolenia.

U naszego południowego sąsiada - Czechosłowacji - sytuacja jest lepsza. Rynek komputerów rozwija się, choć na razie powoli. Na rynku czeskim spotyka się komputery Commodore, najczęściej VC-20 i C64 oraz ZX Spectrum. W czasopiśmie "Amaterske Radio" istnieje stały kącik sprzętowego "zrób to sam" dla posiadaczy tego typu komputerów. Ceny sprzętu komputerowego są dość wysokie, ale ich stosunek do zarobków jest korzystniejszy niż w Polsce.

Kilka dni przed zebraniem tych uwag byłem uczestnikiem (z drugiej strony lady) Warsztatów Komputerowych zorganizowanych przez CODK NOT. Zauważyłem następujące zjawisko. Uczestnicy warsztatów po wysłuchaniu kilku wykładów (tym razem o edytorach tekstów) ochoczo zabrali się do "wymiany doświadczeń" polegającej na odkopiowywaniu wszystkiego od wszystkich. Nie zauważyłem w tym postępowaniu żadnych elementów analizy potrzeb, tylko zbieractwo "na skład". Czas chyba analizować potrzeby, zamierzenia i możliwości - tak, aby ułatwiać sobie pracę, a nie chwalić się jeszcze jedną setką zapisanych dyskietek. Większość uczestników tego spotkania przeszywał dreszcz emocji, gdy zauważyli jeszcze nowszą wersję programu, który posiadali. Nie zastanawiano się, że nie zawsze nowsza wersja jest im potrzebna, że będą kłopoty z podręcznikiem lub nauką obsługi. Trzeba ją mieć!

Dalej jak zwykle cennik.

Centrala BOMiS	
Interfejsy do komputera ZX Spectrum:	
Light Pen z kasetą z programem	
(dlaczego angielska nazwa?)	66000 zł
Graphic	
(uwaga jak poprzednio)	19600 zł
Printer (interfejs równoległy do drukarki z kablem i wtykiem)	59700 zł
(jak wyżej)	
Joystick	4900 zł
Interfejs typu Sinclair do joysticka	9800 zł
Programy na kasetach	850 - 1300 zł
Klawiatura do Commodore PC 10	32500 zł
Klawiatura stykowa (pole podstawowe z literami i cyframi)	12500 zł
Dyskietki 5,25 cala	szt. 4000 zł
Oferta spotykana w punktach rozprowadzających oprogramowanie	
Pióro świetlne do ZX Spectrum z kasetą z programem	7400 zł
Kaseta ROM z Atari Writer do Atari 800XL/130XE	14000 zł
Kaseta ROM z Basic XL do Atari 800XL/130XE	16000 zł
Interfejs magnetofonu do Atari	10000 zł
Pudełko na dyskietki 5,25 cala (bardzo eleganckie i przydatne)	szt. 700 zł
Dyskietki 5,25 cala 1S DD	szt. 800 zł
Stacja 3,5 cala typu SF 314 do Atari 520/1040ST	350 tys zł
Oferta Centralnej Składnicy Harcerskiej	
Interfejs joysticka typu Kempston do ZX Spectrum	6670 zł
Joysticki:	
typ XL	4400 zł
MATT	6990 zł
Quickshot	8500 zł
Track-Ball (manetka kulowa)	90000 zł
Drukarka Centronics GLP II	300 tys zł
Ploter Sony PRN-C41	415 tys zł
Monitor Philips, 12 cali, zielony	98000 zł
Monitor SVI, 12 cali, zielony	64000 zł
Monitor kolorowy, 14 cali (RGB do IBM)	300 tys zł
Komputer Bondwell (zgodny z IBM PC)	
(640 KB RAM	
dwa napędy 5,25 cala	
monitor mono 12 cali	
klawiatura XT	
obudowa typu "Babay")	2400 tys zł
Komputer przenośny Bondwell 8 (zgodny z IBM PC)	
(512 KB RAM	
jeden napęd 3,5 cala	
dołączony ekran ciekłokrystaliczny	
640 na 200 punktów)	2100 tys zł
Stacja 5,25 cala Bondwell 112B	
(do komputerów Spectravideo lub Bondwell)	220 tys zł
Ceny urządzeń komputerowych w Czechosłowacji (nadesłane przez Czytelnika z Brna)	
Commodore VC-20 z magnetofonem	7000 koron
Atari 130XE	12000 koron
Komputer kieszonkowy Sharp PC-1211	5000 koron
Drukarka Seikosha GP-50A	7000 koron
Komputer Sord M5	8000 koron
Dyskietki 5,25 cala typu 1S DD	szt. 75 koron
Pamięci	
EPROM 27128	800 koron
DRAM 41256 (komplet 8 szt.)	3500 koron

ZR



- ZAUWAŻYŁAŚ MARIO, ŻE DZIENNIK TELEWIZYJNY STAŁ SIĘ BARDZIEJ INTERESUJĄCY?